



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

института теплоэнергетики

_____ С.О. Гапоненко

«27» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В. 13 Методы анализа научно-технической информации

(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки

16.03.01 Техническая физика

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и)
(профиль(и))

Теплофизика

(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2024

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч. степень, уч. звание	ФИО разработчика
Автоматизация технологических процессов и производств	доцент, д.т.н., доцент	Шинкевич Татьяна Олеговна

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Автоматизация технологических процессов и производств	19.02.2024	11	_____ Зав. каф. АТПП, д.т.н., доцент Дмитриев А.В.
Согласована	Автоматизация технологических процессов и производств	19.02.2024	11	_____ Зав. каф. АТПП, д.т.н., доцент Дмитриев А.В.
Согласована	Учебно-методический совет института Теплоэнергетики	27.02.2024	5	_____ Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института	27.02.2024	6	_____ Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Методы анализа научно-технической информации» является формирование у студентов основополагающих представлений о правилах организации и осуществления анализа научно-технической информации, формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для обработки и анализа информации.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение навыков исследовательских работ в области технической физики, используя современные методы исследований и обработки данных;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения различных методов исследования, систематизации и анализа полученной информации.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-1 Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности	ПК-1.1 Обладает навыками поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики
	ПК-1.2 Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет анализ поставленной задачи
	ПК-1.3 Использует современные методы получения и изучения научно-технической информации
	ПК-1.4 Анализирует полученную научно-техническую информацию и использует ее для решения поставленной задачи, применяя современные технологии и искусственный интеллект

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др Физика, Химия, Высшая математика.

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. учебная, производственная и преддипломная практики.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)		
			8		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	2	72	72		
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	41	41		
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,5	18	18		
Лекции	-	-	-		
Практические (семинарские) занятия	0,5	18	18		
Лабораторные работы	-	-	-		
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	3,5	126	126		
Проработка учебного материала	1,5	54	54		
Курсовой проект	2	72	72		
Курсовая работа	0	0	0		
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	0		
Промежуточная аттестация:			3		
			КП		

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
	72			18	54		ПК-1.1, 3,У,В ПК-1.2, У ПК-1.3, У ПК-1.4 У
Курсовой проект					72	ОМкп	ПК-1.1, 3,У,В ПК-1.2, У ПК-1.3, У ПК-1.4 У
Зачет						ОМ 1	ПК-1.1, 3,У,В ПК-1.2, У ПК-1.3, У ПК-1.4 У
Итого за 8 семестр	72			18	126		
ИТОГО	72			18	126		

3.3. Содержание дисциплины

3.4. Тематический план семинарских/практических занятий

1. Использование математических методов в исследованиях. Планирование эксперимента (метод кейсов)
2. Способы пополнения знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
3. Способы выполнения работ по диагностике состояния динамики

объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа. Обработка результатов эксперимента.

4. Использование вероятностно–статистических методов в исследованиях (метод кейсов)

5. Способы проведения экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, описание выполненных научных исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.

6. Способы выполнения работ по составлению научных отчетов, внедрения результатов исследований и разработок в практику по теме своей профессиональной деятельности

7. Формы предоставления информации. Особенности обработки информации при принятии решения. Основные формы представление информации.

8. Аналитический обзор – начальный этап любого исследования. Составление плана обзорного материала. Выборка (фильтрация) материала по ключевым направлениям плана аналитического обзора.

9. Порядок анализа отфильтрованных информационных источников. Разработка стратегической цели и принятие решения – результат поиска и обработки информации. Корректировка проблемы, цели, гипотезы и задач исследования. Механизм принятия оптимального решения для последующего действия.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Курсовой проект выполняется в соответствии с индивидуальными заданиями. Тематика работ охватывает широкий спектр научных направлений в области технической физики. Выбор темы исследований производится с учетом актуальности разработок для промышленности. В первую очередь тематика исследовательских работ студентов охватывает основные направления научной деятельности кафедры и заинтересованности студента в выбранном направлении темы.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код	Код	Заплани-	Уровень сформированности
-----	-----	----------	--------------------------

компетенции	индикатора компетенции	рованные результаты обучения по дисциплине	индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики без ошибок	Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.
		уметь:				
		Применить навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	При применении навыка поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение применить навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного	Не демонстрирует навыки поиска и изучения технической информации, отечественного и зарубежного

			в избранной области технической физики, не допускает ошибок		нного и зарубежного опыта в избранной области технической физики, допускает грубые ошибки	ого опыта в избранной области технической физики, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		методиками поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	продемонстрированы навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики, без ошибок и недочетов	продемонстрированы базовые навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных задач, много ошибок	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		уметь:				
	ПК -1.2	Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет анализ поставленной	Демонстрирует умение выявлять сущность научно-технических	Демонстрирует умение выявлять сущность научно-технических	В целом демонстрирует умение, выявлять сущность научно-технических	При демонстрации умения выявлять сущность научно-технических

		задач	проблем и осуществляет анализ поставленной задачи без ошибок	проблем и осуществляет анализ поставленной задачи, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	их проблем и осуществляет анализ поставленной задачи Задания выполнены не в полном объеме.	ких проблем и осуществляет анализ поставленной задачи допускает грубые ошибки
		Уметь:				
	ПК-1.3	Пользоваться современными методами получения и изучения научно-технической информации	Умеет применять современные методы получения и изучения научно-технической информации без ошибок	Умеет применять современные методы получения и изучения научно-технической информации, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять современные методы получения и изучения научно-технической информации. Задания выполнены не в полном объеме.	Не демонстрирует умение применять современные методы получения и изучения научно-технической информации
	ПК – 1.4	Уметь:				
		Анализировать полученную научно-техническую информацию и использовать ее для решения поставленной задачи, применяя современные технологии и искусственный интеллект	Умеет применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для решения поставленной	Умеет применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для решения поставленной	в целом демонстрирует умение применять анализ полученной научно-технической информации и использовать	Не демонстрирует умение применять анализ полученной научно-технической информации и использо

			ной задачи, применяемые современные технологии и искусственный интеллект без ошибок	ной задачи, применяемые современные технологии и искусственный интеллект, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	ать ее для решения поставленной задачи, применяемые современные технологии и искусственный интеллект Задания выполнены не в полном объеме.	вать ее для решения поставленной задачи, применяемые современные технологии и искусственный интеллект
--	--	--	---	--	--	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Волкова, В. Н. Системный анализ информационных комплексов : учебное пособие / В. Н. Волкова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 336 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143131>. - ISBN 978-5-8114-5601-7. - Текст : электронный.

2. Аверьянов, Г. П. Современная информатика : учебное пособие / Г. П. Аверьянов, В. В. Дмитриева. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с. — ISBN 978-5-7262-1421-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75804>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Крамер, Д. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы: учебное пособие для вузов / Д. Крамер ; пер. с англ. И. В. Тимофеева, Я. И. Киселевой; науч. ред. О. В. Митина. - Москва : Академия, 2007. - 288 с. - ISBN 978-5-7695-2878-1. - Текст : непосредственный.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 224 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/328550>. - ISBN 978-5-507-47106-5. - Текст : электронный.

2. Сирота А. А. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MATLAB : учебное пособие / А. А. Сирота. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. - 381 с. - URL: <http://new.ibooks.ru/bookshelf/353590>. - ISBN 978-5-9775-3778-0. - Текст : электронный.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

<https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2592>

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

7. Электронная библиотека Grebennikon - <http://www.lib.tsu.ru/ru/news/elektronnayabiblioteka-grebennikon-0>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player;
2. Google Chrome; Mozilla Firefox ESR;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Семинарские/Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
----------------------------------	--	--

	текущего контроля и промежуточной аттестации	
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГЭУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.В. 13 Методы анализа научно-технической информации
(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

г. Казань, 2024

Оценочные материалы по дисциплине «Методы анализа научно-технической информации», предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 8

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Курсовой проект	ОМкп							60-100	60-100
Промежуточная аттестация (КП)	ОМкп								0-45
Задание промежуточной аттестации									0-30
Оформление работы									0-15

Оценка «отлично» выставляется за выполнение расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание процессов, протекающих в теплообменниках, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);

Оценка «хорошо» выставляется за выполнение расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание процессов, протекающих в теплообменниках, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выполнение расчетных работ в семестре и тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение расчетных работ в семестре и тестовых заданий.

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже	Низкий

		обучения по дисциплине			среднего	
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики без ошибок	Знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области физики, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает основные навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.
уметь:						
		Применить навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики	При применении навыка поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области	, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение применить навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в	Не демонстрирует навыки поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в

			ляет анализ поставленной задачей без ошибок	ляет анализ поставленной задачи, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	осуществляет анализ поставленной задачи Задания выполнены не в полном объеме.	и осуществляет анализ поставленной задачи допускает грубые ошибки
		Уметь:				
	ПК-1.3	Пользоваться современными методами получения и изучения научно-технической информации	Умеет применять современные методы получения и изучения научно-технической информации без ошибок	Умеет применять современные методы получения и изучения научно-технической информации, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять современные методы получения и изучения научно-технической информации. Задания выполнены не в полном объеме.	Не демонстрирует умение применять современные методы получения и изучения научно-технической информации
		Уметь:				
	ПК – 1.4	Анализировать полученную научно-техническую информацию и использовать ее для решения поставленной задачи, применяя современные технологии и искусственный интеллект	Умеет применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для решения поставленной задачи,	Умеет применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для решения поставленной задачи,	в целом демонстрирует умение применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для решения	Не демонстрирует умение применять анализ полученной научно-технической информации и использовать ее для

			применя современ ные технологии и и искусстве нный интеллект без ошибок	применя современ ные технологии и и искусстве нный интеллект , при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	поставлен ной задачи, применя современ ные технологии и и искусстве нный интеллект Задания выполнен ы не в полном объеме.	решения поставле нной задачи, применя современ ные технолог ии и искусств енный интеллек т
--	--	--	--	---	--	--

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы проектов

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Проверяемая компетенция: ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3 ПК-1.4

Тестовые задания для самопроверки

При ответе на вопросы необходимо выбрать все правильные ответы из перечисленных нескольких вариантов или установить соответствие.

1. Установите соответствие терминов и определений:

1) Данные	1) совокупность сведений, познаний в какой-либо области
2) Информация	
3) Знания	2) совокупность собранных и аналитически

	<p>обработанных сведений, требующихся для принятия оптимального решения при устранении некоторой проблемы, а также сам процесс передачи или получения этих сведений.</p> <p>3) сведения, необходимые для какого-либо вывода, решения, процедуры</p>
--	---

2. Что такое «коммуникатор»:

- 1) Прибор
- 2) Источник информации
- 3) Преобразователь информации
- 4) Канал связи
- 5) Получатель информации

3. Что такое «реципиент»:

- 1) Прибор
- 2) Источник информации
- 3) Преобразователь информации
- 4) Канал связи
- 5) Получатель информации

4. Выделите лишние элементы. Ценность информации зависит от следующих характеристик:

- 1) полезность;
- 2) достоверность;
- 3) сохранность;
- 4) своевременность;
- 5) полнота.

5. Какие виды ответственности предусматриваются за разглашение коммерческой тайны:

- 1) дисциплинарная;
- 2) гражданско-правовая;
- 3) уголовная;
- 4) гражданско-правовая и уголовная;
- 5) все виды.

6. На каком этапе создания книги ей присваивается классификационный индекс:

- 1) в начале подготовки рукописи;
- 2) перед публикацией;
- 3) после опубликования.

7. Назначение классификации источников информации:

- 1) индексация источников;
- 2) навигация в информационном потоке;
- 3) облегчение поиска;
- 4) идентификация источника
- 5) всё вместе.

8. Международный стандартный номер книги:

- 1) UDK;
- 2) BBK;
- 3) ISBN;
- 4) ISSN.

9. Обязательно ли присваивать Международный стандартный номер книги: 1) да; 2) по желанию издателя; 3) в зависимости от тиража; 4) нет.

10. Сколько разделов содержит Международная патентная классификация изобретений:

- 1) 5;
- 2) 6;
- 3) 7;
- 4) 8;
- 5) 9;
- 6) 10.

11. Чтобы найти наиболее достоверную документальную информацию целесообразно воспользоваться:

1) книгой; 2) журналом; 3) продолжающимся изданием; 4) трудами конференций; 5) непубликуемыми документами; 6) описаниями патентов.

12. Чтобы найти наиболее свежую документальную информацию целесообразно воспользоваться:

1) книгой; 2) журналом; 3) продолжающимся изданием; 4) трудами конференций; 5) непубликуемыми документами; 6) описаниями патентов.

13. Укажите рациональную последовательность поиска с использованием поисковых машин:

- 1) Отбор поисковых машин 1
- 2) Составление тезауруса 2
- 3) Определение географических регионов поиска 3
- 4) Формирование и выполнение запросов к поисковым машинам 4
- 5) Обработка результата запроса 5

14. В какой части работы гипертекстовой информационной системы предусматривается непосредственное участие человека:

1) в работе поисковых машин; 2) при индексации информационных источников; 3) при классификации каталогов ресурсов.

15. Ключевые слова – это слова:

1) способные в совокупности представлять смысл текста; 2) формирующие существенные признаки текста; 3) имеющие максимальную частоту в тексте.

16. Расширенный запрос... границы поиска:

- 1) сужает;
- 2) в зависимости от вида источника информации может расширять или сужать;
- 3) расширяет.

17. В чём инновационность поисковой системы Google:

- 1) большая скорость поискового робота Googlebot;
- 2) оригинальность интерфейса;

3) применение алгоритма ссылочного ранжирования PageRank.

18 краткая характеристика содержания произведений печати или рукописи:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

19... аннотированный сборник публикаций, классифицированный по системе универсального десятичного классификатора:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

20. ... краткое информационное издание, рекламного характера с описанием товаров и условий их приобретения:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

21.... краткое периодическое или продолжающееся информационное издание, посвященное какому-либо кругу вопросов, с включением графических изображений:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

22. В состав СМИ включены:

- 1) Книги, монографии;
- 2) Электронные диски;
- 3) газеты, журналы, бюллетени, вестники;
- 4) Internet, мобильная связь;
- 5) радио, театр, кино, телевидение.

23. Можно ли на аудиторных занятиях студентам использовать диктофон для записи занятия:

- 1) можно;
- 2) нельзя;
- 3) можно при разрешении преподавателя.

24. Проблемы автоматизированного распознавания устной речи:

- 1) окружающие шумы;
- 2) нечёткая дикция диктора;
- 3) ненормативная лексика;
- 4) отсутствие программного обеспечения.

25. Преимущества учебного кино- и видеофильма:

- 1) имеют возможность демонстрировать процессы и явления, которые недоступны для наблюдения в обычных ситуациях;
- 2) позволяет экономить время и средства при проведении обучения;
- 3) позволяют сократить время выполнения самостоятельных домашних работ учащимися;
- 4) позволяют наглядно продемонстрировать принципы протекания какихлибо процессов в любых отраслях без риска для жизни и здоровья.

26. Преимущества электронного учебника:

1) позволяет исключить из учебного процесса обычные учебники, книги; 2) облегчает понимание изучаемого материала за счет воздействия на слуховую и эмоциональную память; 3) допускает адаптацию подачи информации в соответствии с уровнем подготовки учащегося; 4) предоставляет возможности для самопроверки на всех этапах работы; 5) даёт возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать её преподавателю; 6) играет роль терпеливого наставника.

27. Алгоритм анализа документальных источников информации включает:

- 1) анализ структуры документа по оглавлению;
- 2) оценка содержания по реферату;
- 3) библиографическая оценка документа;
- 4) проверка наличия в анализируемом источнике информации авторской гипотезы решения проблемы;
- 5) проверка наличия доказательства реальности выдвинутой автором гипотезы;
- 6) оценка степени практической реализации гипотезы автора и стадии её внедрения;
- 7) проведение критического анализа теоретических положений, предпосылок и выводов автора;
- 8) сопоставление условий проведения эксперимента, представленных в анализируемом источнике информации, и условий решения проблемы, стоящей перед исследователем;
- 9) выявление нерешённых усовершенствований;
- 10) выделение прототипа; вопросов, перспектив
- 11) разработку гипотезу предстоящих исследований.

28. Какие технологии анализа электронной информации позволяют проводить тематический анализ текста:

- 1) OLAP-технологии;
- 2) Knowledge Discovery in Databases (KDD);
- 3) TextAnalyst;
- 4) Oracle InterMedia Text;
- 5) Russian Context Optimizer (RCO);
- 6) Система PolyAnalyst;
- 7) Контент-анализ.

29.... называют метод сбора количественных данных об изучаемом явлении или процессе, содержащихся в документах:

- 1) статистическим анализом;
- 2) контентным анализом;
- 3) OLAP-анализом;
- 4) Text Mining-анализом.

30. Исследовательские инструменты контент-анализа:

- 1) пакет офисных программ;
- 2) классификатор контент-анализа;
- 3) протокол итогов анализа;
- 4) регистрационная карточка;
- 5) инструкция исследователю;
- 6) список проанализированных документов.

31.... – это одна из форм предоставления информации, содержащая описание информационных источников, посвященных решаемой проблеме с отражением

их существенных признаков, их достоинств и недостатков, а также рекомендации по решению проблемы:

- 1) реферативный обзор;
- 2) аналитический обзор;
- 3) отчёт;
- 4) реферат.

32.... – это краткое изложение содержания максимально большого количества информационных источников, работ (с указанием адреса нахождения каждого из них), посвящённых исследуемой проблеме:

- 1) реферативный обзор;
- 2) аналитический обзор;
- 3) отчёт;
- 4) реферат.

33.... – это вопрос или целостный комплекс вопросов, возникший в ходе познания:

- 1) гипотеза; 2) задача; 3) цель; 4) проблема.

34.... – это обобщённый прогнозируемый человеком результат своей деятельности: 1) гипотеза; 2) задача; 3) цель; 4) проблема.

35.... – положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений:

- 1) гипотеза; 2) задача; 3) цель; 4) проблема

36. Укажите процесс хранения информации

- 1) Передача по телевизору 2) Запись в тетради 3) Чтение учебника 4) Разговор по телефону

37. Записная книжка обычно используется с целью:

- 1) Обработки информации 2) Хранения информации 3) Передачи информации 4) Хранения, обработки и передачи информации

38. Что будет являться поиском информации?

- 1) Получение информации по электронной почте
- 2) Передача информации на большие расстояния с помощью компьютерных сетей
- 3) Работа с оглавлением книги
- 4) Перевод текстов на другой язык

39. Примером передачи информации может служить процесс:

- 1) Поиска книги в библиотеке
- 2) Разговора по телефону
- 3) Прослушивания музыки
- 4) Наблюдения за природными явлениями

40. Получение информации – это:

- 1) Выполнение домашней работы
- 2) Высадка саженцев деревьев
- 3) Прослушивание музыки
- 4) Решение задачи по математике

41. Сотовый телефон для человека – это:

1) Источник информации 2) Приемник информации 3) Средство обработки информации 4) Средство связи

42. Перевод текста с казахского языка на русский является процессом:

- 1) Передачи информации
- 2) Поиска информации
- 3) Обработки информации
- 4) Хранение информации

Ключи к тестовым заданиям

1

- 1 → 2;
- 2 → 3;
- 3 → 1

13

- 1 → 3
- 2 → 2
- 3 → 1
- 4 → 4
- 5 → 5

2	2	20	1	37	2
3	5	21	2	38	3
4	3	22	3,4,5	39	2
5	5	23	3	40	3
6	2	24	1,2	41	4
7	5	25	1,2,4	42	3
8	3	26	2-6		
9	3	27	1-9		
10	4	28	4,5		
11	1,6	29	2		
12	5	30	2-6		
14	3	31	2		
15	1,2	32	1		
16	1	33	4		
17	3	34	3		
18	4	35	1		
19	3	36	2		

Контрольные вопросы

1. Что такое сбор информации и каково его предназначение?
2. Что понимается под технологией сбора информации?

3. Чем отличаются понятия «информация» и «данные»?
4. Назовите основные требования к сбору данных и к хранимым данным.
5. Перечислите основные средства сбора текстовой, графической, звуковой и видеоинформации. Какие еще средства сбора информации вам известны?
6. Какие еще методы сбора данных вам известны?
7. В чем заключается процедура хранения информации?
8. Перечислите основные требования к структурам хранения.
9. Что такое база данных?
10. В чем различие между базой и банком данных?
11. Что такое резервное копирование и для чего оно осуществляется?
12. Что такое архивное копирование и в чем его отличие от резервного копирования?
13. Что такое базовая информационная технология?
14. В чем заключается различие между централизованным и децентрализованным способами обработки информации?
15. Какие режимы обработки информации вам известны?
16. Понятие информационной культуры в широком и в узком смысле слова.
17. Соотношение информационной культуры и общей культуры.
18. Что такое данные, информация и знания?
19. Какие проблемы могут возникать в процессе поиска и хранения информационных источников?
20. Виды информационных источников.
21. Поиск информации. Проблемы поиска.
22. Проблемы хранения информации. Индексация информационных источников.
23. Почему возможности взаимосвязаны? хранения и передачи информации
24. Объясните связь проблем «хранения» и «доступа» информации с проблемой информационной навигации.
25. Основные информационные и коммуникационные ресурсы Интернета.
26. Каковы принципы действия поисковых машин?
27. Назовите наиболее известные поисковые системы.
28. В чем сходство и в чем различие в принципах работы различных поисковых систем?
29. По каким критериям следует выбирать поисковый сервер?
30. Особенности обработки документальных источников информации.
31. Что такое контент-анализ и для чего он нужен? Инструменты контентанализа.
32. Особенности работы с аудиовизуальными источниками информации (лекция, аудиозапись, кинофильм, видеофильм...).
33. Работа с электронным учебником.
34. Электронные средства обработки информации.
35. Основные формы предоставления информации.
36. Структура и содержание аналитического обзора.
37. Принятие решения к действию – результат поиска и обработки информации.