



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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТЭ

Н.Д. Чичирова

«28» октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Методы анализа научно-технической информации

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подготов-  
ки

16.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность(и) (профиль(и))

Теплофизика

Квалификация

бакалавр

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО  
№ 204 от 12.03.2015

---

(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

проф. докт. физ.-мат. наук

(должность, ученая степень)

 Якимов Н.Д.  
(дата, подпись) 26.10.2020 (Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика  
Теоретические основы теплотехники, протокол № 219 от 6 октября 2020

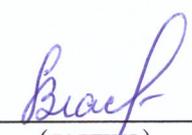
Заведующий кафедрой А.В. Дмитриев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры  
Теоретические основы теплотехники, протокол № 219 от 6 октября 2020

Заведующий кафедрой А.В. Дмитриев

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института теп-  
лоэнергетики протокол № 7/20 от 27.10.2020

Зам. директора института теплоэнергетики

 Р. М. Власов  
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института теплоэнергетики  
протокол № 7/20 от 27.10.2020

# 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине (Цель и задачи освоения дисциплины, соответствующие цели ОПОП)

Целью освоения дисциплины «Методы анализа научно-технической информации» является овладение современными методами мониторинга и анализа мирового потока научно-технической информации.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных понятий и подходов, применяемых при поиске необходимой научно-технической информации и построении автоматизированных информационных систем;
- овладение современными методиками поиска и анализа научно-технической информации, требуемой при осуществлении практической деятельности в области теплофизики;
- формирование умения использовать современные средства автоматизации поиска, анализа и обработки научно-технической информации.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-5 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности	знать: <i>31. Знать методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;</i> <i>32. Знать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;</i> <i>33. Знать методы и средства планирования и организации исследований и разработок;</i> <i>34. Знать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований;</i> уметь: <i>У1. Уметь применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</i> <i>У2. Уметь оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</i> <i>У3. Уметь применять методы анализа научно-технической информации;</i> владеть: <i>В1. Владеть навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</i> <i>В2. Владеть навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соот-</i>

	<i>ветствующей области исследований.</i>
ПК-11 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>знать:</p> <p><i>З1. Знать основные принципы и методы исследования, разработки и производства материалов, элементов и устройств, связанных с теплофизикой;</i></p> <p>уметь:</p> <p><i>У1. Уметь анализировать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, формулировать требования и условия и использовать их в практической деятельности.</i></p> <p>владеть:</p> <p><i>В1. Владеть навыками поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов.</i></p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01.07 «Методы анализа научно-технической информации» относится к вариативной части профессионального цикла Б1.В.ДВ.01, раздел «Дисциплины (модули) по выбору 1» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 16.03.01 «Техническая физика», направленность «Теплофизика» (для освоения в 8 семестре 4-го года обучения).

Дисциплина «Методы анализа научно-технической информации» базируется на следующих дисциплинах: "Технологии самообразования и самоорганизации", "Методы моделирования и исследования", "Информационные и компьютерные технологии" и других.

Знания, полученные при освоении дисциплины «Методы анализа научно-технической информации», могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и изучении дисциплин программы магистерской подготовки.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 43 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 0 час., занятия семинарского типа 40 час., групповые и индивидуальные консультации \_\_\_ час., прием зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 48 часов. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 4 часа.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)*	
				8
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3	108		108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		43		43

Лекции (Лек)		–		–
Практические (семинарские) занятия (Пр)		40		40
Лабораторные работы (Лаб)		–		–
Групповые консультации				
Индивидуальные консультации				
Сдача зачета с оценкой (КПА)		1		1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:</b>		48		48
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>				–
<i>зачета с оценкой</i>		17		17
<i>зачета без оценки</i>		–		–
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)		30		30

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч. подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1. Основные понятия информатики и информационного поиска. Потоки научно-технической информации.	8	–	4	–	–	4			8	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(31,2, У1, В1)	1-3	КН ТР		
Раздел 2. Создание и функционирование ин-	8	–	6	–	–	6			12	ПК-5(31-4,	1-3	КН ТР		15

формационных комплексов научно-технического направления.										У1-3, В1,2), ПК-11(3 1,2, У1, В1)				
Раздел 3. Методология анализа и генерации потока научно-технической информации в условиях развития новых технологических процессов.	8	–	6	–	–	8			14	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(3 1,2, У1, В1)	1-3	КН ТР		
Раздел 4. Особенности разработки автоматизированных информационных систем.	8	–	4	–	–	8			14	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(3 1,2, У1, В1)	1-3	КН ТР		15
Раздел 5. Особенности документальных и документально-фактографических информационно-поисковых систем научно-технической информации.	8	–	4	–	–	6			14	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(3 1,2, У1, В1)	1-3	КН ТР		
Раздел 6. Системный анализ научно-технической информации	8	–	6	–	–	6			12	ПК-5(31-4, У1-3,	1-3	КН ТР		15

с использованием автоматизированных информационных систем.										B1,2), ПК-11(31,2, У1, В1)				
Раздел 7. Основы разработки методик организации проектирования и сравнительного анализа готовых программных продуктов при создании информационных систем для конкретной организации.	8	–	4	–	–	6			10	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(31,2, У1, В1)	1-3	Кн ТР		
Раздел 8. Теория информационных систем как научное направление, перспективы её развития.	8	–	6	–	–	4			12	ПК-5(31-4, У1-3, В1,2), ПК-11(31,2, У1, В1)	1-3	Кн ТР		15
<i>Зачет</i>	8						17	1					1 7	40
<b>ИТОГО</b>			40			48	17	1	10 8				1 7	100

#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (семинарские занятия, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, обучение на основе опыта, индивидуальное обучение, опережающая самостоятельная работа, преподавание дисциплины с учетом региональных особенностей профессиональной

деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

## 5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный); контрольные работы; защита заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме), др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачет) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится письменно по билетам. Билет содержит 3 задания.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>

Характеристика сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом недостаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		зачтено			не зачтено
ПК-5	знать:				
	методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Хорошо знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области	В целом знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследо-	Нетвёрдо знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследо-	Недостаточно знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответст-

		исследо- ваний	ваний	ваний	вующей области исследо- ваний
	методы прове- дения экспери- ментов и на- блюдений, обобщения и обработки ин- формации	Хорошо знает ме- тоды про- ведения экспери- ментов и наблюде- ний, обобще- ния и об- работки информа- ции	В целом знает ме- тоды про- ведения экспери- ментов и наблюде- ний, обобще- ния и об- работки информа- ции	Нетвёрдо знает ме- тоды про- ведения экспери- ментов и наблюде- ний, обобще- ния и об- работки информа- ции	Недоста- точно знает ме- тоды про- веде- ния экс- перимен- тов и на- блюде- ний, обобще- ния и об- работки инфор- мации
	методы и сред- ства планиро- вания и органи- зации исследо- ваний и разра- боток	Хорошо знает ме- тоды и средства планиро- вания и организа- ции ис- следова- ний и разрабо- ток	Знает ме- тоды и средства планиро- вания и организа- ции ис- следова- ний и разрабо- ток, но при отве- те может допустить несколько негрубых ошибок	Нетвёрдо знает ме- тоды и средства планиро- вания и организа- ции ис- следова- ний и разрабо- ток	Уровень знаний ниже ми- нималь- ного тре- бования, допуска- ет грубые ошибки
	отечественный и международ- ный опыт в со- ответствующей области исследо- ваний	Хорошо знает оте- чествен- ный и междуна- родный опыт в соответ- ствующей области исследо- ваний	Знает отечест- венный и междуна- родный опыт в соответ- ствующей области исследо- ваний, но допускает неприн- ципаль- ные не- точности.	Нетвёрдо знает оте- чествен- ный и междуна- родный опыт в соответ- ствующей области исследо- ваний	Уровень знаний ниже ми- нималь- ного тре- бования, допуска- ет грубые ошибки
	уметь:				
	оформлять ре-	Уверенно	В целом	Не вполне	Недоста-

	<p>зультаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>уверенно умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>точно умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
	<p>применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Уверенно умеет применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>В целом умеет применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Не вполне уверенно умеет применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Недостаточно умеет применять методы анализа научно-технической информации</p>
	<p>применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p>	<p>Уверенно умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p>	<p>Умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, не всегда оптимально</p>	<p>В целом умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, но допускает неточности</p>	<p>Не показал умения применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p>
	<p>владеть:</p>				
	<p>навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p>	<p>Вполне владеет навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p>	<p>В целом владеет навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p>	<p>Не очень уверенно владеет навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p>	<p>Не владеет навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации</p>

		ской информации	формации	ской информации	формации
	навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Уверенно владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в рассматриваемых областях	Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в рассматриваемых областях, но не всегда уверенно	Не вполне уверенно владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта	Недостаточно владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта
ПК-11	знать:				
	основные принципы и методы исследования, разработки и производства материалов, элементов и устройств, связанных с теплофизикой	Твёрдо знает основные принципы и методы исследования, разработки и производства материалов, элементов и устройств	В целом знает основные принципы и методы исследования, разработки и производства материалов, элементов и устройств	Не очень твёрдо знает основные принципы и методы исследования, разработки и производства материалов, элементов и устройств	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
	уметь:				
	анализировать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, формулировать требования и условия и использовать их в практической деятельности	Уверенно умеет анализировать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, формулировать	В целом умеет анализировать нормативные документы, формулировать требования и условия и использовать их в практической деятельности	Не вполне уверенно умеет анализировать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации, формулировать условия и	Не показал умения анализировать нормативные документы, формулировать требования и условия и использовать их в практической

		требования и условия и использовать их в практической деятельности		использовать их в практической деятельности	деятельности
владеть:					
	Владеть навыками поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов	Уверенно владеет навыками поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов	В целом владеет навыками поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов	Не очень уверенно владеет навыками поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов	Не показал навыков поиска информации о методах исследования и расчёта теплофизических процессов

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости 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-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Волкова В.Н.	Системный анализ информационных комплексов	учебное пособие	СПб. : Лань, 2-е изд., стер. 336 с.	2016	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75506">https://e.lanbook.com/book/75506</a> .	
2	Москвитин, А.А.	Данные, информация, знания: методоло-	монография	Санкт-Петербург : Лань, 236 с.	2019	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113937">https://e.lanbook.com/book/113937</a>	

		гия, теория, технологии					
3	Аверьянов Г.П., Дмитриева В.В.	Современная информатика	учебное пособие	Москва : НИЯУ МИФИ, 436 с.	2011	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75804">https://e.lanbook.com/book/75804</a> .	

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	А.В. Макшапов, А.Е. Журавлев	Технологии интеллектуального анализа данных	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2-е изд., стер. 212 с.	2019	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/120063">https://e.lanbook.com/book/120063</a>	
2	А.Г. Схиртладзе, В.П. Мельников, В.Б. Моисеев	Информатика, современные информационные технологии для ЕН	учебник	Пенза : ПензГТУ, 548 с.	2015	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/63566">https://e.lanbook.com/book/63566</a>	
3	А.Д. Хомоненко, А.Г. Басыров, В.П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко	Модели и методы исследования информационных систем	монография	Санкт-Петербург : Лань, 204 с.	2019	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119640">https://e.lanbook.com/book/119640</a>	

## **6.2. Информационное обеспечение**

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
5	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>	
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	<a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a>	
5	Образовательный портал	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>	

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	лицензионное	№2011.25486 от 28.11.2011

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС

1	Практические (семинарские) занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, экран) и др.
4	Самостоятельная работа обучающегося	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, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение
		Помещение Д-106	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС

## 8. 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](http://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 чте-

ния 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.

## 9. 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 мило-

сердца 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 уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- 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.

**Физическое воспитание:**

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;

- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;

- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

**Профессионально-трудовое воспитание:**

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

*Экологическое воспитание:*

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_\_\_  
/20\_\_\_\_ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

Подпись, дата

*Приложение к рабочей  
программе дисциплины*



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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### Методы анализа научно-технической информации

*(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, 2020

Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01.07 «Методы анализа научно-технической информации» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие дескрипторам достижения компетенций (ПК-5, ПК-11).

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: контрольные работы, а также индивидуальный и (или) групповой опрос; защита заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 4 курс, 8 семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 8

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
<b>Текущий контроль успеваемости</b>							
1–2		КнТР	ПК-5, ПК-11	0–6	7–9	10–12	13–15
3–4		КнТР	ПК-5, ПК-11	0–6	7–9	10–12	13–15
5–6		КнТР	ПК-5, ПК-11	0–6	7–9	10–12	13–15
7–8		КнТР	ПК-5, ПК-11	0–6	7–9	10–12	13–15
Всего баллов				0–34	35–44	45–54	55–60
<b>Промежуточная аттестация</b>							
	Подготовка к зачету с оценкой	Задания к зачету с оценкой	ПК-5, ПК-11	0–19	20–30	31–35	36–40
<b>Итого баллов</b>				<b>0-54</b>	<b>55-69</b>	<b>70-84</b>	<b>85-100</b>

## 2. 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	Оценочные материалы
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки усвоения обучающимся пройденного материала по разделу.	Комплект контрольных заданий

## 3. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Контрольная работа (КнТР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Данный вид контроля состоит в выполнении письменной контрольной работы, представляющей собой краткие ответы обучающихся на вопросы по пройденным разделам.</p> <p>Работа является обязательной формой контроля. Контроль проводится на аудиторных занятиях по итогам изучения очередных двух разделов (всего 4 контрольных работы за семестр).</p> <p>На каждой работе задаются два вопроса, один базового, один продвинутого уровня.</p> <p><b>Примеры вопросов в заданиях</b></p> <p><i>Примеры заданий по разделам 1-2</i></p> <p>Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие об информации.</li><li>2. Меры информации. Мера Р. Хартли.</li></ol> <p>Билет №2</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Специфические особенности научно-технической информации.</li><li>2. Прагматический, семантический и синтаксический аспекты информации.</li></ol> <p><i>И т.д.</i></p> <p><i>Примеры заданий по разделам 3-4</i></p> <p>Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Виды информационных процессов.</li><li>2. Понятие о теории выдвижения и проверки статистических гипотез.</li></ol> <p>Билет №2</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие об информетрии.</li><li>2. Закон С. Брэдфорда.</li></ol> <p><i>И т.д.</i></p> <p><i>Примеры заданий по разделам 5-6</i></p> <p>Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие об информационных системах.</li><li>2. Функциональная и обеспечивающая части АИС и АСУ.</li></ol>

	<p style="text-align: center;">Билет №2</p> <p>1. Классификации информационных систем. 2. Структура документальной информационно-поисковой системы.</p> <p><i>И т.д.</i></p> <p><i>Примеры заданий по разделам 7-8</i></p> <p style="text-align: center;">Билет №1</p> <p>1. Новые направления развития теории информационных систем. 2. Структура системы нормативно-методического обеспечения управления предприятием.</p> <p style="text-align: center;">Билет №2</p> <p>1. Понятие об архитектуре информационной системы предприятия. 2. Концепция многоуровневой информационной системы, базирующаяся на определении системы, отображающем системно-целевой подход.</p> <p><i>И т.д.</i></p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах<sup>1</sup></p>	<p>Ответ на первый, более простой вопрос оценивается максимально 6 баллов, на второй – 9 баллов. Шкала оценивания в баллах соответствует указанной в таблице из раздела 1 – «технологическая карта». При этом учитывается знание материала, последовательность изложения, владение терминологией и т.д.</p> <p><b>Количество баллов: максимум – 15</b></p>

#### 4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Зачёт с оценкой является промежуточной формой оценки знаний обучающегося, приобретённых по дисциплине в семестре. Зачёт проводится в письменной форме по билетам с дальнейшим собеседованием. Билет содержит 3 вопроса разного уровня сложности и из разных разделов курса.</p> <p style="text-align: center;"><i>Примеры вопросов первого уровня сложности</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об информации.</li> <li>2. Основные особенности информации.</li> <li>3. Материя и информация.</li> <li>4. Специфические особенности научно-технической информации.</li> <li>5. Информационные ресурсы предприятия (организации).</li> <li>6. Краткая история развития термина «информатика».</li> <li>7. Понятие об информатике как науке об информационных элементах, информационных процессах и информационных системах.</li> <li>8. Виды информационных процессов.</li> <li>9. Основные информационные процессно-ориентированные технологии и направления их применения.</li> </ol>

<sup>1</sup> В соответствии с БРС, поддерживаемой преподавателем в ЭИОС

10. Понятие об информетрии.
11. Закономерности информетрии и возможности их применения при анализе информационных потоков.
12. История разработки АИС и АСУ.
13. Структура ГАС НТИ.
14. Виды источников научно-технической информации.
15. Новые направления развития теории информационных систем.
16. Понятие об архитектуре информационной системы предприятия.

*Примеры вопросов среднего уровня сложности*

1. Понятие об информации как ресурсе предприятия (организации).
2. Информация: понятие и основные свойства.
3. Подходы к измерению и оценке ценности информации.
4. Понятие об информатике как основе теории информационных систем и комплексов.
5. Информационные процессы и их виды.
6. Основные этапы в истории разработки информационных систем.
7. Виды и классификации информационных систем.
8. Принципы построения АИС и АСУ.
9. Принципы организации управления разработками АИС и АСУ.
10. Интегрированные информационные системы управления (ИАСУ).
11. Общегосударственная автоматизированная система.
12. Виды научно-технической информации и структура Государственной системы НТИ.
13. Информационные потребности и информационное обслуживание.
14. Понятие об информационном поиске.
15. Информационно-поисковая система. Структура ИПС.
16. Информационно-поисковый язык.

*Примеры вопросов повышенного уровня сложности*

1. Модели информационных процессов, основанные на методе алгебраического агрегирования.
2. Модели информационных процессов, базирующиеся на теории выдвижения и проверке статистических гипотез А. Вальда.
3. Исследование информационных процессов на основе метода постепенной формализации модели.
4. Информационные процессно-ориентированные технологии.
5. Закономерности информетрии и их применение для исследования информационных потоков.
6. Виды и принципы разработки структуры функциональной части АСУ.
7. Разработка структуры обеспечивающей части АИС.
8. Разработка методики для проектирования АИС предприятия.
9. Выбор для предприятия готовых программных продуктов.
10. Логика информационно-поисковой системы. Критерии смыслового соответствия.
11. Критерии оценки информационно-поисковых систем.

	<p>12. Разработка и отладка информационно-поисковых систем.</p> <p>13. Концепция архитектуры предприятия и ее применение для развития теории информационных систем.</p> <p>14. Концепция ситуационных центров.</p> <p>15. Подходы к анализу и проектированию систем и их применение для развития теории проектирования информационных систем.</p> <p>16. Проблемы и перспективы создания единой системы информации на основе объединения идей ГСНТИ и ОГАС.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 20 до 40. При полном ответе на вопрос первого уровня – 10 баллов, первого и среднего – 25 баллов; первого, среднего и высокого – 40 баллов. В случае неполных ответов по билету или спорной оценки задаются дополнительные вопросы из общего списка по усмотрению преподавателя.</p> <p>При выставлении баллов учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание понятий, категорий</li> <li>2. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД</li> <li>3. Владение специальными терминами и использование их при ответе.</li> <li>4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</li> <li>5. Логичность и последовательность ответа</li> </ol> <p>Таким образом, в целом от 36 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>От 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p>От 20 до 30 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p><b>Максимальное количество баллов за зачёт с оценкой - 40</b></p>