

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

**Профессиональная подготовка на английском языке**

Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Агрегаты электростанций и газоперекачивающих систем		
Специализация	Агрегаты газоперекачивающих станций		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3,4	семестр	5,6,7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2/2/2/2		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Заворин А.С.
		Тайлашева Т.С.
		Гиль А.В.

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Профессиональная подготовка на английском языке» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Профессиональная подготовка на английском языке	5,6,7,8	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
						УК(У)-4.4З1	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	УК(У)-4.5В1	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
						УК(У)-4.5У1	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
						УК(У)-4.5З1	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
		ОПК(У)-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	И.ОПК(У)-3.1	Демонстрирует понимание основных законов термодинамики, теплообмена, движения жидкости и газа для анализа явлений и процессов в теплотехнических и теплотехнических системах	ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом анализа явлений и процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах, аппаратах и агрегатах
						ОПК(У)-3.1У1	Умеет выявлять сущность термодинамических, теплообменных, гидродинамических явлений и процессов и применять для их расчета соответствующие законы
						ОПК(У)-3.1З1	Знает основные физические явления и законы технической термодинамики, теплообмена, гидродинамики и их математическое описание

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Знать природу, виды и формы коммуникаций, профессионального, социального и бытового общения	И.УК(У)-4.4 И.УК(У)-4.5	Основы теории природного газа (Natural gas fundamental) Основы обработки природного газа	Контрольная работа, итоговый контроль

			<p>(Basic concepts of natural gas processing)</p> <p>Сжатие природного газа (Natural gas compression)</p> <p>Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations and associated pipeline installations)</p> <p>Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation)</p> <p>Экологические аспекты обработки газа и его использования (Environmental aspects of gas processing and use)</p> <p>Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules)</p> <p>Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)</p>	
РД 2	Знать сущности и значения информации в развитии современного общества	<p>И.УК(У)-4.4</p> <p>И.УК(У)-4.5</p>	<p>Основы теории природного газа (Natural gas fundamental)</p> <p>Основы обработки природного газа (Basic concepts of natural gas processing)</p> <p>Сжатие природного газа (Natural gas compression)</p> <p>Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations and associated pipeline installations)</p> <p>Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation)</p> <p>Экологические аспекты обработки газа и его использования (Environmental aspects of gas processing and use)</p> <p>Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules)</p> <p>Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)</p>	Контрольная работа, итоговый контроль
РД 3	Воспринимать и обрабатывать в соответствии с поставленной целью различную информацию на иностранном языке	<p>И.УК(У)-4.4</p> <p>И.УК(У)-4.5</p>	<p>Основы теории природного газа (Natural gas fundamental)</p> <p>Основы обработки природного газа (Basic concepts of natural gas processing)</p> <p>Сжатие природного газа (Natural gas compression)</p> <p>Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations</p>	Контрольная работа, итоговый контроль

			<p>and associated pipeline installations)  Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation)  Экологические аспекты обработки газа и его использования (Environmental aspects of gas processing and use)  Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules)  Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)</p>	
РД 4	Выполнять письменный перевод печатных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный в рамках профессиональной сферы общения	<p>И.УК(У)-4.4  И.ОПК(У)-3.1</p>	<p>Основы теории природного газа (Natural gas fundamental)  Основы обработки природного газа (Basic concepts of natural gas processing)  Сжатие природного газа (Natural gas compression)  Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations and associated pipeline installations)  Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation)  Экологические аспекты обработки газа и его использования (Environmental aspects of gas processing and use)  Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules)  Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)</p>	Контрольная работа, итоговый контроль
РД 5	Применять нормы деловой культуры, русского и иностранного языка для устного и письменного общения, в том числе профессионального	<p>И.УК(У)-4.4  И.УК(У)-4.5  И.ОПК(У)-3.1</p>	<p>Основы теории природного газа (Natural gas fundamental)  Основы обработки природного газа (Basic concepts of natural gas processing)  Сжатие природного газа (Natural gas compression)  Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations and associated pipeline installations)  Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation)  Экологические аспекты обработки газа и его использования</p>	Контрольная работа, итоговый контроль

			(Environmental aspects of gas processing and use) Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules) Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)	
РД 6	Владеть навыками публичной и научной речи, ведения дискуссии и переговоров, практического анализа логики различного рода рассуждений	И.УК(У)-4.5	Основы теории природного газа (Natural gas fundamental) Основы обработки природного газа (Basic concepts of natural gas processing) Сжатие природного газа (Natural gas compression) Компрессорные станции и попутные трубопроводы (Compressor stations and associated pipeline installations) Управление и автоматизация станций обработки газа (Gas processing plant controls and automation) Экологические аспекты обработки газа и его использования (Environmental aspects of gas processing and use) Основные узлы и модули газовой турбины (Gas turbine major components and modules) Микротурбины, топливные элементы и гибридные системы (Microturbines, fuel cells and hybrid systems)	Контрольная работа, итоговый контроль

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

**Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Соответствие традиционной оценке</b>	<b>Определение оценки</b>
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

**Шкала для оценочных мероприятий дифзачет/зачета**

<b>Степень сформированности результатов обучения</b>	<b>Балл</b>	<b>Соответствие традиционной оценке</b>	<b>Определение оценки</b>
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

**4. Перечень типовых заданий**

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Примеры типовых контрольных заданий</b>
1.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. What can natural gas be primarily used for?</li> <li>2. Does natural gas have any environmental benefits?</li> <li>3. Where was natural gas first discovered in Europe?</li> <li>4. How natural gas is formed?</li> <li>5. What are the main mechanisms responsible for the degradation of organic matter?</li> <li>6. Describe how thermogenic gas is formed.</li> <li>7. What are the differences between biogenic and thermogenic gases?</li> <li>8. What is the principal natural gas constituent?</li> <li>9. List typical natural gas constituents.</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> <li>10. What kinds of aromatics are used in natural gas to raise safety issues?</li> <li>11. Describe the differences between “dry” and “wet” natural gas.</li> <li>12. List the varieties of gas compositions (gas sources).</li> <li>13. Give the definition of non-associated gas.</li> <li>14. What kind of nonhydrocarbon gases non-associated gas can contain?</li> <li>15. How gaseous steam is produced?</li> <li>16. What does natural gas liquids (rich gas) include?</li> <li>17. Does term “lean gas” indicate the gas quality?</li> <li>18. What does the terms “rich gas” and “lean gas” indicate?</li> <li>19. Give the definition of liquefied petroleum gas.</li> <li>20. What do you know about the coal bed methane?</li> <li>21. Describe the process of methane releasing or producing from coal.</li> <li>22. List indicators influence the amount of methane stored in coal.</li> <li>23. List the main natural gas properties.</li> <li>24. Give the definition of British thermal unit.</li> <li>25. What methods of gas transportation do you know?</li> <li>26. What is natural gas hydrate?</li> <li>27. Gas to solids transportation involves three stages. What are they?</li> </ol>
2.	Итоговый контроль	<p>Вопросы на зачет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Give the examples of using “compression” in gas industry.</li> <li>2. List the high pressure pipelines-operating benefits.</li> <li>3. What are the essential components of a centrifugal compressor?</li> <li>4. Describe the centrifugal compressor operation process.</li> <li>5. What does rotating part of the compressor consist of?</li> <li>6. Is stator a part of the typical centrifugal compressor?</li> <li>7. How many stages a compressor body may hold?</li> <li>8. What are the typical operating speeds for centrifugal compressors in gas transmission applications?</li> <li>9. List the differences between reciprocating and centrifugal compressors.</li> <li>10. What are the advantages of a centrifugal compressor over a reciprocating machine?</li> <li>11. The design philosophy for choosing a compressor should include some considerations. List them.</li> <li>12. What are the differences between train arrangement of centrifugal and reciprocating compressors?</li> <li>13. Describe the general compressor control system.</li> <li>14. Give the example of pipeline application control system.</li> <li>15. Give the example of gas and oil field applications control system.</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>16. What kind of mechanisms may be used to control the reciprocating compressors capacity?</p> <p>17. Can variation of clearance or speed be used to control the reciprocating compressors capacity?</p> <p>18. What parameter is controlled by varying the operating speed of the compressor?</p> <p>19. What is the allowable speed control range for internal combustion engines?</p> <p>20. For what purposes compressor stations are primarily used?</p> <p>21. Describe the typical compressor station equipment.</p> <p>22. Give the examples of devices are usually used to protect compressor from damage due to liquids and entrained particles.</p> <p>23. What kind of compressor drives do you know?</p> <p>24. What does drive selection depend on?</p> <p>25. List the differences between gas turbines and variable speed drivers with electric motors.</p> <p>26. What are the advantages and disadvantages of the electric drive?</p> <p>27. For what purposes metering station branches of the pipeline are used?</p> <p>28. What is the main an additional equipment of reduction and metering stations?</p> <p>29. For what purposes natural gas filter units are installed at reduction and metering stations?</p> <p>30. Describe the gas filter unit operation process.</p> <p>31. For what purposes heaters are installed at reduction and metering stations?</p> <p>32. Describe the heater operation process.</p> <p>33. What does pressure reduction system consist of?</p> <p>34. Describe the metering system operation process.</p> <p>35. Describe the effect of the compressor stations number on total power.</p>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в письменном виде на специальном занятии в период конференц-недели, продолжительно работы 45 минут.
2.	Итоговый контроль	Итоговый контроль проводится в период сессии. Студенту предоставляется 45 минут для предварительной подготовки, после чего проводится собеседование по обозначенным вопросам.