

Приложение № 20
к приказу № 1304 от 21.07.2017

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО»

УТВЕРЖДЕН

решением Ученого Совета СПбПУ
от 26.06.2017, протокол № 6

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**
по направлению подготовки
13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

**Квалификация:
бакалавр**

Санкт–Петербург

2017

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
III. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	5
IV. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ	6
V. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА	8
VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	10
VII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	17
VIII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	21
IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	28
X. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТА	32
XI. СПИСОК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СПБПУ	33
XII. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ	34
Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение »	35
Приложение 2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	37
Приложение 3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение ».....	38

Приложение 4. Индикаторы достижения универсальных компетенций.....	40
Приложение 5. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	44
Приложение 6. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	53
Приложение 8. Матрица соответствия компетенций ФГОС ВО и СУОС	118

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (далее – СУОС ВО СПбПУ, Стандарт) по направлению подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Требования настоящего СУОС ВО СПбПУ к условиям реализации и результатам освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, не ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.10.2015 № 1083.

1.3. Настоящий СУОС ВО СПбПУ разработан с учетом требований профессиональных стандартов, перечень которых приведен в Приложении 1.

1.4. Требования СУОС ВО СПбПУ соответствуют Программе развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» на 2010–2020 годы и Образовательной политике в части управления и реализации моделей образовательных программ высшего образования, утверждённой приказом СПбПУ от 02.02.2016 № 126 и способствуют решению задач подготовки высококвалифицированных кадров, владеющих передовыми мировыми технологиями, способные решать новые комплексные задачи промышленности и готовые вывести российскую экономику на новый уровень развития.

1.5. Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего Стандарта определяется Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования СПбПУ и внесении в них изменений, утвержденного Приказом СПбПУ от 16.06.2017 № 1096.

II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Образовательный стандарт высшего образования, установленный СПбПУ самостоятельно, представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных образовательных программ высшего образования – программам бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (далее – программа бакалавриата, направление подготовки), реализуемым СПбПУ, в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

III. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

3.1. В настоящем Стандарте используются следующие сокращения:

з.е.	–	зачетная единица;
ОПК	–	обще профессиональная компетенция;
ООП	–	основная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
сетевая форма	–	сетевая форма реализации образовательных программ;
СУОС ВО СПбПУ	–	образовательный стандарт, установленный СПбПУ самостоятельно;
УК	–	универсальная компетенция;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФГАОУ ВО «СПбПУ», СПбПУ, Университет	–	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;
ЭИОС	–	электронно-информационная образовательная среда.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

4.1. Получение образования по программам бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования. Высшее образование по программам бакалавриата по данному направлению подготовки, в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), в соответствии с требованиями настоящего СУОС, может быть получено только в Университете. Получение высшего образования по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

4.2. Обучение по программе бакалавриата с присвоением квалификации бакалавр осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

4.3. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой бакалавриата, разрабатываемой и утверждаемой Университетом в соответствии с требованиями настоящего Стандарта самостоятельно. При разработке программы бакалавриата Университет формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

4.4. При реализации программы бакалавриата Университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.5. Реализация программы бакалавриата осуществляется как самостоятельно, так и посредством сетевой формы обучения.

4.6. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском и (или) английском языке. По решению Ученого совета СПбПУ возможно проведение обучения на других языках. Документы об образовании и о квалификации (диплом бакалавра и приложение к нему), государственного образца, выдаются на государственном языке Российской

Федерации - русском. По решению Ученого совета СПбПУ могут быть оформлены дополнительные документы на иностранном языке установленного университетом образца.

4.7. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

в очно-заочной или заочной формах обучения, составляет 4,5 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

4.8. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану при ускоренном обучении, вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е.

4.9. Программы бакалавриата, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

4.10. Программы бакалавриата, содержащие научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области экспортного контроля.

V. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Выпускники программы бакалавриата готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов (при наличии), указанных в Приложении 1 к настоящему Стандарту.

5.2. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере разработки и эксплуатации энергетического оборудования для газотранспортных систем);

20 Электроэнергетика (в сфере энергетического машиностроения);

24 Атомная промышленность (в сфере разработки и эксплуатации двигателей внутреннего сгорания, тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования);

28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования энергетического оборудования).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности

а также в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия

уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

5.3. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский;
- монтажно-наладочный и сервисно-эксплуатационный;
- организационно-управленческий.

5.4. При разработке программы бакалавриата Университет ориентируется на производственно-технологический вид профессиональной деятельности (в качестве основного), что соответствует программам прикладного бакалавриата.

Направленность (профиль) программы бакалавриата соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- на объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания.

5.5. Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен быть готов решать следующие профессиональные задачи, структурированные по задачам профессиональной деятельности, указанные в Приложении 2 к настоящему Стандарту.

5.6. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников: Турбины. Гидромашины. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные двигатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Насосные станции. Гидроэлектростанции. Тепловые

электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Энергетические установки железнодорожного транспорта. Силовые установки дорожно-строительной техники. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели.

5.7. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», представлен в Приложении 3.

5.8. При разработке программы бакалавриата задачи профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и трудовые функции, к выполнению которых должен быть готов выпускник, из числа установленных в настоящем Стандарте, разработчик выбирает самостоятельно.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Программа бакалавриата формируется из дисциплинарных модулей, модулей проектной деятельности и государственной итоговой аттестации.

6.2. Структура программы бакалавриата:

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах
		Программа прикладного бакалавриата
Блок 1	Дисциплины (модули)	168-207
	Базовая часть	75-114
	Вариативная часть	93
Блок 2	Практики	24-66
	Вариативная часть	24-66

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах
		Программа прикладного бакалавриата
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем программы бакалавриата		240

Структура программы бакалавриата состоит из следующих элементов:

Обязательные унифицированные дисциплинарные модули (Fundamentals):

- общеобразовательный модуль;
- фундаментальный модуль;
- модуль изучения иностранного языка.

Профессиональные модули (Professional):

- обязательные базовые модули направления;
- модули направленности (профиля);
- элективные модули направленности (профиля);

Элективные модули мобильности.

Модуль проектной деятельности (Project).

Государственная итоговая аттестация – ГИА.

Факультативные модули (дисциплины).

Элементы программы бакалавриата

Название модуля	Составляющие модуля	Трудоемкость (з.е.)
БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»		168-207
Унифицированный общеобразовательный модуль	Безопасность жизнедеятельности	
	Физическая культура	
	История (история России, всеобщая история)	
	Философия	
	Экономика	
	Элективная составляющая	

Название модуля	Составляющие модуля	Трудоемкость (з.е.)
	Итого по модулю	14
<i>Унифицированный фундаментальный модуль</i>	Математический модуль	14
	Физический модуль	10
	Модуль информационных технологий	4
	Итого по модулю	28
<i>Унифицированный модуль изучения иностранного языка</i>	Базовая подготовка	7
	Профессионально-ориентированная подготовка (в том числе дисциплины, реализуемые на иностранном языке и формирующие профессиональные компетенции)	9
	Итого по модулю	16
<i>Профессиональные базовые модули направления</i>	Введение в профессиональную деятельность	2
	Модули направления	52
	Итого по модулю	54-72
<i>Профессиональные модули профильной направленности</i>	Обязательные модули направленности (профиля)	33 33
	Элективные модули направленности (профиля)	32 12
	Итого по модулю	58 40
<i>Модуль мобильности</i>		10
<i>Модуль проектной деятельности (Блок 1)</i>	«Основы проектной деятельности»	3
	Элективные модули	22
БЛОК 2 «Практика»		24-66
<i>Модуль проектной деятельности (Блок 2)</i>	Практика	27
	Итого по модулю	27
БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация»		6-9
	ВКР	6
	Итого по модулю	6
ВСЕГО		240
<i>Факультативные модули</i>	«Творческие» семестры	не более 2
	Подготовка к сдаче международного экзамена IELTS	не более 5
	Военная подготовка	
	По усмотрению руководителя ОП	не более 5

6.3. В составе унифицированного общеобразовательного модуля реализуются обязательные дисциплины (модули): по безопасности жизнедеятельности, физической культуре, истории (истории России, всеобщей истории), философии, экономике. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются УМС СПбПУ.

6.4. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются:

в рамках унифицированного общеобразовательного модуля программы бакалавриата в объеме 2 з.е. с применением ЭО и ДОТ;

в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СПбПУ. Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.5. Унифицированный фундаментальный модуль включает в себя обязательные компоненты: математический модуль, физический модуль, модуль информационных технологий.

6.6. Унифицированный модуль изучения иностранного языка включает базовую подготовку и профессионально-ориентированную подготовку. Результатами обучения базовой подготовки является формирование иноязычных языковых и речевых компетенции на уровне General English, необходимого для дальнейшего овладения английским языком на профессионально-ориентированном уровне. Результатом обучения профессионально-ориентированной подготовки является формирование иноязычных языковых и речевых компетенций на уровне English for Specific Purposes (ESP), необходимого как для восприятия ряда профессиональных дисциплин на иностранном языке, так и для последующей устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной сфере.

6.7. В состав профессиональных модулей включается обязательная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» (2 з.е.), которая способствует определению направленности программы у обучающихся.

6.8. Модуль проектной деятельности является обязательным элементом в программе бакалавриата, направленный на решение профессионально-ориентированных задач. Проектная деятельность для обучающихся может быть

организована в рамках дисциплины (курсовые работы и курсовые проекты и т.д.), либо в рамках отдельного модуля образовательной программы (как междисциплинарный проект), либо в рамках прохождения практики.

В состав модуля проектной деятельности включается дисциплина «Основы проектной деятельности» трудоемкостью 3 з.е.

6.9. «Практики» являются структурной составляющей модуля проектной деятельности. Основными видами практики обучающихся Университета являются: учебная и производственная.

В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика.

б) производственная практика:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа;

преддипломная практика.

6.10. При проектировании программы бакалавриата разработчик:

выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 6.9 настоящего Стандарта;

устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

6.11. С целью расширения профессиональных возможностей для обучающихся в состав программы бакалавриата включается «модуль мобильности»,

обеспечивающий формирование компетенций в областях (сферах) деятельности, отличных от данного направления подготовки, но учитывающих требования профессиональных стандартов, указанных в Приложении 1 к настоящему Стандарту.

6.12. В состав Государственной итоговой аттестации входят:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

При проектировании ООП на защиту ВКР, включая время на подготовку к защите отводится 6 з.е.

6.13. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.14. В рамках программы бакалавриата выделяется обязательная (базовая) часть, установленную настоящим СУОС ВО СПбПУ вне зависимости от направленности (профиля) программы, и вариативную часть, формируемая участниками образовательных отношений и определяющую направленность (профиль)/направленности (профили) программы.

В обязательную (базовую) часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

унифицированные дисциплинарные модули (Fundamentals);

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»;

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную (базовую) часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

6.15. Университет должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при

необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

6.16. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу студентов с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую Университетом самостоятельно.

6.17. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

6.18. Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

7.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата.

7.2. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

7.3. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
Анализ	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Верификация	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Моделирование	ОПК-3. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках
	ОПК-4. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок
Исследование	ОПК-5. Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок
Интеллектуальная собственность	ОПК-6. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

7.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции устанавливаются настоящим Стандартом в качестве обязательных и (или) рекомендуемых (далее соответственно – обязательные профессиональные компетенции, рекомендуемые профессиональные компетенции).

7.5. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие обязательные профессиональные компетенции (ПК), структурированные по задачам профессиональной деятельности программы бакалавриата, указанные в Приложении 6 к настоящему Стандарту.

В программе бакалавриата могут устанавливаться следующие профессиональные компетенции в соответствии с направленностью программы (Приложение 7 к настоящему Стандарту), формируемые на основе профессиональных стандартов, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

7.6. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, разработчик:

включает в программу бакалавриата все обязательные профессиональные компетенции;

может включить в программу бакалавриата одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии);

самостоятельно устанавливает одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам (Разработчик программы бакалавриата может не устанавливать профессиональные компетенции самостоятельно при наличии обязательных профессиональных компетенций, а также в случае включения в программу бакалавриата рекомендуемых профессиональных компетенций).

Для установления профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных

стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к настоящему Стандарту и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещённого в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (profstandart.rosmintrud.ru) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется одна или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

7.7. Общее число осваиваемых компетенций, включая установленные дополнительно, не может превышать 40.

7.8. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 5.2 настоящего Стандарта, и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного вида, установленного в соответствии с пунктом 5.3 настоящего Стандарта.

7.9. Индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются в Приложениях 4, 5, 6, 7 к настоящему Стандарту.

7.10. Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) – самостоятельно разработчиками ООП.

7.11. При проектировании программы бакалавриата результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

8.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

8.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

8.2.1. Университет должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

8.2.2. Реализация основной образовательной программы бакалавриата требует формирования ЭИОС СПбПУ.

8.2.3. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС СПбПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

8.2.4. ЭИОС СПбПУ должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы при реализации программы бакалавриата с применением дистанционных образовательных технологий;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ и оценок на эти работы;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» при реализации программы бакалавриата с применением дистанционных образовательных технологий.

8.2.5. Функционирование ЭИОС СПбПУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС СПбПУ должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

8.2.6. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

8.2.7. Сетевая форма реализации программ бакалавриата осуществляется на основании договора между СПбПУ и предприятием (группой предприятий) – заказчиком программы и другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, участвующими в образовательном процессе. Порядок реализации программ бакалавриата в сетевой форме определяется локальным актом СПбПУ.

8.2.8. При реализации программы бакалавриата или части (частей) программы бакалавриата на созданных СПбПУ в установленном порядке в иных организациях

кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

8.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

8.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС СПбПУ.

8.3.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать запланированные результаты обучения по модулям (дисциплинам), предусмотренным программой бакалавриата.

8.3.4. Университет должен быть обеспечен необходимым лицензионным и свободно распространяемым комплектом программного обеспечения, в том числе

отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При необходимости наличия лицензионного программного обеспечения Университет должен иметь количество лицензий, необходимое для обеспечения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

8.3.5. ЭИОС СПбПУ, включающая электронно-библиотечные системы (электронную библиотеку), должна обеспечивать одновременный доступ к системе не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

8.3.6. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

8.3.7. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

8.3.8. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.3.9. Перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимый для реализации программ бакалавриата, включает в себя:

Учебные классы, лабораторные установки кафедр, наглядные экспонаты макеты оборудования.

8.3.10. Лабораторные занятия (лабораторные работы) должны проводиться в специально оборудованных учебных или научно-исследовательских лабораториях

СПбПУ, а при необходимости – в производственных и исследовательских лабораториях организаций, участвующих в образовательном процессе СПбПУ.

8.3.11. Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий, а также расположенные в них лабораторные установки должны соответствовать действующим санитарно-гигиеническим нормам, требованиям техники безопасности и эргономики.

8.3.12. Количество лабораторных установок (стендов) должно быть достаточным для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ. Исключения могут составить научные и производственные установки, системы и устройства, уникальные в техническом или в каком-либо ином отношении.

8.3.13. Материально-техническое обеспечение лабораторных работ должно соответствовать современному уровню постановки и проведения научного эксперимента или производственного испытания.

8.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

8.4.1. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

8.4.2. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

8.4.3. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и

научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско- правового договора.

8.4.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

8.4.5. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

8.4.6. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

8.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

8.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015

г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

8.5.2. Нормативные затраты на подготовку одного бакалавра за учебный год по данному направлению подготовки должны учитывать:

соотношение численности преподавателей и студентов;

соотношение численности учебно-вспомогательного персонала и педагогических работников;

объем средств, необходимых для выплаты заработной платы педагогическим работникам, обеспечивающих реализацию образовательных дисциплин (модулей) в течение года;

объем средств, направленных на обеспечение реализации модуля проектной деятельности (в том числе организацию практик);

объем средств, требующихся для содержания минимально необходимого материально-технического обеспечения программы (указанного в разделе 8.3.9.);

8.5.3. Финансирование образовательного процесса при сетевых формах реализации программ формируется на основе договорных отношений участников сетевого взаимодействия.

8.5.4. Финансовое обеспечение программы бакалавриата может включать софинансирование образовательного процесса со стороны предприятия заказчика программы, в том числе на основе договоров о целевой подготовке. Средства софинансирования расходуются на материально-техническое, учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, дополнительную оплату труда педагогических работников и иные цели направленные на повышение качества подготовки выпускников.

8.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

8.6.1. . Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

8.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

8.6.3. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

8.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям настоящего Стандарта.

8.6.5. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

9.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ бакалавриата и получение обучающимися требуемых настоящим СУОС СПбПУ результатов обучения несет Университет.

9.2. Оценка качества освоения программы бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию и независимую оценку качества.

Для осуществления процедур промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся должны быть созданы соответствующие фонды оценочных средств, содержащие индикаторы достижения компетенций, заявленные в программе бакалавриата, позволяющие оценить результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам.

Разработчик образовательной программы самостоятельно формирует фонды оценочных средств по дисциплине (модулю), практикам, государственной итоговой аттестации, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций через оценку индикаторов их достижения.

Конкретные формы и процедуры контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике и научно-исследовательской работе устанавливаются образовательной программой (в том числе особенности процедур контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определяемые локальными нормативными актами СПбПУ.

9.3. Промежуточная аттестация унифицированных модулей настоящего Стандарта проводится с применением единых оценочных средств, установленных Университетом, либо с применением оценочных средств разработчика образовательной программы, прошедших экспертизу учебно-методического совета СПбПУ.

9.4. В конце освоения курса базовой подготовки иностранного языка проводится оценка готовности студентов к изучению профессионально-ориентированного иностранного языка на последующих курсах; она имеет статус обязательного экзамена, проводимого внешними независимыми экспертами по методологии признанных международных тестов с определением уровня владения английским языком. При сдаче экзамена могут быть зачтены международные сертификаты TOEFL – 80 iBT or 550 PBT, IELTS Academic – 6.0, PTE Academic – 54, Cambridge Certificate in Advanced English (CAE) or Cambridge Certificate of Proficiency in English (CPE) – grade C не ниже уровня Upper-Intermediate.

9.5. В целях приближения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности структурное подразделение СПбПУ, реализующее программу бакалавриата, может привлечь к ее проведению, а также экспертизе основных образовательных программ, разработанных на основе СУОС, научно-педагогических работников, не участвовавших в реализации части образовательной программы, по которой проводится промежуточная аттестация, и (или) работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей других образовательных организаций, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

9.6. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы, а также работы отдельных преподавателей путем анонимного заполнения студентами опросных листов.

9.7. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В модуль «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

9.8. Содержание выпускной квалификационной работы должно продемонстрировать профессионализм студента (выпускника), способного применить на практике знание последних значимых разработок и открытий, в области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа.

9.9. Разработчик ООП самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) на основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации для программ бакалавриата, в том числе с

учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Х. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТА

10.1. Контроль за соблюдением обязательных требований настоящего образовательного стандарта СПбПУ организует и осуществляет Дирекция основных образовательных программ.

10.2. Контроль предусматривает следующие мероприятия: проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», разработанной по данному образовательному стандарту СПбПУ;

– проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта СПбПУ при внесении изменений в образовательную программу по направлению подготовки бакалавров, разработанной по данному СУОС;

– проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта СПбПУ при реализации образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», разработанной по данному СУОС (с периодичностью не реже одного раз в год).

XI. СПИСОК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СПБПУ

Разработчики:

СПБПУ, ИЭиТС, КВиХТ,	доцент	А.А.Лебедев
СПБПУ, ИЭиТС, ТГиАД,	доцент	К.Д.Андреев
СПБПУ, ИЭиТС, ИСУиТС,	профессор	А.Ю.Шабанов
СПБПУ, ИЭиТС, ТГиАД,	доцент	В.Н.Рыбаков
СПБПУ, ИЭиТС, КВиХТ,	ассистент	А.М.Яблоков

Эксперты:

Название организации	Должность	И.О.Фамилия
Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»		
АО «Звезда-Энергетика»	Главный конструктор	А. Н. Кострыгин
ГУП «Пассажиравтотранс»	Советник директора по техническим вопросам	С. В.Маевский
ООО "Морские пропульсивные системы"	Главный конструктор	В. С.Чернышов
Транс ГАЗ Санкт Петербург		
Газпром нефть		
Роснефть Ванкор		
ОАО «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова»	Начальник отдела «Оборудование и процессы гидроэнергетики»	А.Н.Прокопенко
Северо-Западный региональный центр АО "Концерн ВКО «Алмаз – Антей»	Начальник Научно-образовательного центра	С.В.Баушев
ГОЗ	Начальник ОКБ	А.Е.Рохлин
ОАО «Силловые машины»	Главный конструктор – Начальник СКБ «Гидротурбомаш»	А.А.Колесников

ХII. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ

Процедуры внесения изменений и дополнений к настоящему СУОС ВО СПбПУ определяются Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования СПбПУ и внесении в них изменений.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор
по образовательной деятельности

(подпись, дата)

Е.М. Разинкина

Руководитель ДООП

(подпись, дата)

Л.В. Панкова

Директор института

(подпись, дата)

Н.А. Забелин
(ФИО)

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
1.	19.008	Профессиональный стандарт «Специалист по диспетчерско-технологическому управлению нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1185н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015 г., регистрационный № 35887)
2	19.012	Профессиональный стандарт «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 февраля 2015 г., регистрационный № 36026)
3	19.013	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1175н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35641)
4	19.029	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газораспределительных станций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1053н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40674)
5	19.032	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1125н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40796)
24 Атомная промышленность		
6	24.071	Профессиональный стандарт «Инспектор в атомной энергетике», утвержденный приказом Министерства труда и 21 ФГОС ВО 13.03.03 Энергетическое машиностроение социальной защиты Рос-

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
		сийской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1127н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40788
28 Производство машин и оборудования		
7	28.004	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1148н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40842)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности		
8	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Виды ПД и (или) типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственно-технологический (вид ПД)	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	Турбины. Гидромашины. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные двигатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно-пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Насосные станции. Гидроэлектростанции. Тепловые электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели.
	организационно-управленческий (тип задач ПД)	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	

Приложение 3

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению
подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
19.013 Эксплуатация газотранспортного оборудования	В	Выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования	6	Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию (ДО) газотранспортного оборудования	В/01.6	6
				Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	В/02.6	6
				Подготовка предложений по повышению эффективности работы газотранспортного оборудования	В/03.6	6
	С	Оперативное управление эксплуатацией газотранспортного оборудования	6	Поддержание работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	С/01.6	6
				Обеспечение оперативных переключений на газотранспортном оборудовании	С/02.6	6
	D	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	6	Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	D/01.6	6
				Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	D/02.6	6

			6	Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	D/03.6	6
--	--	--	---	---	--------	---

Индикаторы достижения универсальных компетенций

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 _{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиоз-

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
		<p>ному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p> <p>ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>ИД-4_{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	<p>ИД-1_{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2_{УК-4} Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-3_{УК-4} Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИД-4_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> •внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; •уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. <p>ИД-5_{УК-4} Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p> <p>ИД-6_{УК-4} Способен общаться на иностранном языке на уровне, позволяющем рабо-</p>

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
		тать в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД-1_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИД-1_{УК-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ИД-2_{УК-6} Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>ИД-3_{УК-6} Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>ИД-4_{УК-6} Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>ИД-5_{УК-6} Демонстрирует интерес к учебе</p>

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
		<p>и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>ИД-6_{УК-6} Способен к самостоятельному освоению новых знаний и навыков в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры на рынке труда</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>ИД-2_{УК-7} Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>ИД-2_{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>ИД-3_{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>ИД-4_{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их
достижения**

Категория обще- профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессио- нальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессио- нальной компетенции
Анализ	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 ОПК-1 Разрабатывает планы реализации проектов
Верификация	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2 Разрабатывает физические основы возможности реализации проектов
Моделирование	ОПК-3. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	ИД-1 ОПК-3 Подготавливает методики расчетов для проектов.
	ОПК-4. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4 Рассчитывает проекты энергетического оборудования по существующим методикам.
Исследование	ОПК-5. Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	ИД-1 ОПК-5 Проводит постановки задач, определяет цели, пишет методики экспериментального исследования.
Интеллектуальная собственность	ОПК-6 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ОПК-6 Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. ИД-2 ОПК-6 Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска. ИД-3 ОПК-6 Имеет практический опыт решения задач, связанных с выбором способов использования

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5	6	7
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	производственно-технологический	Турбины. Гидромашины. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные двигатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции.	Технологические процессы	ПК-1 Способность и готовность к обслуживанию технологического оборудования	ИД-1 ПК-1 Знает основы технологии конструкционных материалов ИД-2 ПК-1 Знает основы метрологического оборудования и использования средств измерения, и справочников стандартизации и взаимозаменяемости ИД-3 ПК-1 Применяет практические умения изображения схем, чертежей, чтение чертежей и схем, основы компьютерной графики	анализ опыта

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>Насосные станции. Гидроэлектростанции. Тепловые электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели.</p>				
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>Турбины. Гидромашины. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные дви-</p>	<p>Производство</p>	<p>ПК-2 Готовность обеспечить соблюдение производственной и трудовой дисциплины</p>	<p>ИД-1 ПК-2 Знает технику безопасности на опасных производствах ИД-2 ПК-2 Знает</p>	<p>анализ опыта</p>

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		гатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Насосные станции. Гидроэлектростанции. Тепловые электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомо-			трудовое законодательство	

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>бильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели.</p>				
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>Турбины. Гидромашинны. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные двигатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые</p>	<p>Производство</p>	<p>ПК-3 Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии</p>	<p>ИД-1 ПК-3 Знает основы теории передачи механической энергии. ИД-2 ПК-3 Знает основы теории понимания расчета механических систем. ИД-3 ПК-3 Знает основы ведения производственно-технологической документации энергетических ма-</p>	<p>анализ опыта</p>

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Насосные станции. Гидроэлектростанции. Тепловые электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Сило-</p>			<p>шин ИД-4 ПК-3 Знает современные методы утилизации низко потенциального тепла, термодинамика и теплообмен. ИД-5 ПК-3 Знает теорию аэродинамики ИД-6 ПК-3 Знает механику жидкости и газа ИД-7 ПК-3 Знает основы дефектов материалов ИД-8 ПК-3 Знает теорию прикладной механики дефектов конструкций</p>	

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		вые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	производственно-технологический	Турбины. Гидромашины. Компрессоры. Двигатели внутреннего сгорания. Гидротурбины. Авиационные двигатели. Турбины газовые. Паровые турбины. Насосы. Нагнетатели. Агрегаты наддува ДВС. Воздуходувки. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккумные станции. Насосные станции.	Технологические процессы	ПК-4 Готовность контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ИД-1 ПК-4 Знает методы неразрушающего контроля, технология конструктивных материалов. ИД-2 ПК-4 Владеет методами контроля качества энергетических машин.	анализ опыта

Задача ПД	Виды профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>Гидроэлектростанции. Тепловые электростанции. Атомные электростанции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Силовые установки сельскохозяйственной техники и промышленных тракторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели.</p>				

Приложение 7

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5	6	7
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-5 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-5 Проверяет соблюдение регламентов эксплуатации компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-5 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-5 Подготавливает предложения по оптимизации режимов работы компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрес-	Анализ	ПК-5 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного	ИД-3 ПК-5 Выявляет причины выхода из строя компрессорного оборудования, нарушения технологи-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		сору. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.		оборудования	ческого процесса	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрес-	Анализ	ПК-5 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-5 Знает основы формирования организационно-технических мероприятий по повышению надежности работы компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		соры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодиль-	Анализ	ПК-5 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-5 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями компрессорного оборудования предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-6 Разрабатывает производственно-технологическую документацию и обеспечивает документацией подразделения по компрессорному оборудованию	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-6 Проверяет ведение на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документации по компрессорному оборудованию и формирует отчетность	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрес-	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного	ИД-3 ПК-6 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		сору. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.		оборудования	запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для компрессорного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрес-	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-6 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		соры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува. Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса. Винтовые компрессоры. Ротационно-пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-6 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое	ИД-6 ПК-6 Подготавливает заключе-	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования	управленческий	наддува Воздуховодки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуховодки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.		обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ния по проектной документации для компрессорного оборудования	плуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуховодки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздухо-	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-6 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>дувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.</p>				
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационное пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы.</p>	<p>Анализ</p>	<p>ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>ИД-8 ПК-6 Умеет организовать и контролировать подготовку ведомостей дефектов, технических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для компрессорного оборудования</p>	<p>ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.</p>				
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные ком-</p>	<p>Анализ</p>	<p>ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>ИД-9 ПК-6 Знает основы подготовки договоров на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для компрессорного оборудования</p>	<p>ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		прессоры. Системы жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-6 Знает основы подготовки договоров на аварийные ремонты приводных двигателей для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздухо-	Анализ	ПК-6 Организационно-техническое обеспечение экс-	ИД-11 ПК-6 Осуществляет поэтапный контроль выполне-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газо-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>плутации газо-транспортного оборудования</p>		<p>дудки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.</p>		<p>плутации газо-транспортного оборудования</p>	<p>ния работ по реконструкции компрессорного оборудования</p>	<p>транспортного оборудования</p>
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-транспортного оборудования</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винто-</p>	<p>Анализ</p>	<p>ПК-6 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газо-транспортного оборудования</p>	<p>ИД-12 ПК-6 Знает основы организации контроля качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт компрессорного обо-</p>	<p>19.013 Эксплуатация газотранспортного оборудования</p>

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>вые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.</p>			<p>рудования</p>	
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы.</p>	<p>Исследование</p>	<p>ПК-7 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности работы компрессорного оборудования</p>	<p>ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы	Исследование	ПК-7 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-7 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленные на повышение надежности работы компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		жизнеобеспечения.				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздуходувки Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Ваккуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.	Исследование	ПК-7 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-7 Знает основы формирования предложений по внедрению энергосберегающих технологий для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-	организационно-управленческий	Компрессоры. Нагнетатели. Агрегаты наддува Воздуходувки. Поршневые	Исследование	ПК-7 Разработка и внедрение документов по эффективному и пер-	ИД-4 ПК-7 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газо-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		компрессоры. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Воздушные компрессоры Рутса Винтовые компрессоры. Ротационно пластинчатые компрессоры. Детандеры. Вакуумные насосы. Пневмопроводы. Компрессорные станции. Вакуумные станции. Холодильные машины. Мембранные компрессоры. Системы жизнеобеспечения.		спективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	транспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого компрессорного оборудования	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-8 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-8 Проверяет соблюдение регламентов эксплуатации газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-	Авиационные двигатели. Энергетиче-	Анализ	ПК-8 Контроль выполнения про-	ИД-2 ПК-8 Знает основы подготовки	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования	управленческий	ские установки.		изводственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	предложений по оптимизации режимов работы газотурбинного газотранспортного оборудования	платации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-8 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-8 Выявляет причины выхода из строя газотурбинного газотранспортного оборудования, нарушения технологического процесса	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-8 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-8 Знает основы формирования организационно-технических мероприятий по повышению надежности работы газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-8 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газо-	ИД-5 ПК-8 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями газотурбинного газо-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования				транспортного оборудования	транспортного оборудования предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-9 Разрабатывает производственно-технологическую документацию и обеспечивает документацией подразделения по газотурбинному оборудованию	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-9 Проверяет ведение на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документации по газотурбинному оборудованию и формирует отчетность	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-	организационно-	Авиационные двига-	Анализ	ПК-9 Организаци-	ИД-3 ПК-9 Разраба-	ПС 19.013 Спе-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	управленческий	тели. Энергетические установки.		онно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	тывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для газотурбинного газотранспортного оборудования	циалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-9 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-9 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для газотурбинного газотранспортного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-6 ПК-9 Знает основы подготовки заключений по проектной документации для газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-9 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-8 ПК-9 Знает основы организации и контроля подготовки ведомостей дефектов, технических заданий, технических	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для компрессорного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-9 Знает основы подготовки договоров на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-9 Знает основы подготовки договоров на аварийные ремонты приводных двигателей для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газо-	ИД-11 ПК-9 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по рекон-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования				транспортного оборудования	струкции газотурбинного газотранспортного оборудования	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Анализ	ПК-9 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-12 ПК-9 Знает основы организации контроля качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Исследование	ПК-10 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-10 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности работы газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Исследование	ПК-10 Разработка и внедрение доку-	ИД-2 ПК-10 Разраба-	ПС 19.013 Спе-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
эксплуатации газотранспортного оборудования				тивному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ки, передовых технологий, НИОКР, направленные на повышение надежности работы газотурбинного газотранспортного оборудования	транспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Исследование	ПК-10 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-10 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для газотурбинного газотранспортного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Авиационные двигатели. Энергетические установки.	Исследование	ПК-10 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-10 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого газотурбинного газотранспортного обо-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					рудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-11 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-11 Проверяет соблюдение регламентов эксплуатации турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-11 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-11 Знает основы подготовки предложений по оптимизации режимов работы турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-11 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-11 Выявляет причины выхода из строя турбинного оборудования, нарушения технологического процесса	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции.	Анализ	ПК-11 Контроль выполнения производственных показателей по экс-	ИД-4 ПК-11 Формирует организационно-технические мероприятия по повы-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		Атомные электростанции.		плуатации газотранспортного оборудования	шению надежности работы турбинного оборудования	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-11 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-11 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями турбинного оборудования предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-12 Разрабатывает производственно-технологическую документацию и обеспечивает документацией подразделения по турбинному оборудованию	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электро-	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранс-	ИД-2 ПК-12 Проведет ведения на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документа-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		станции.		портного оборудования	ции по турбинному оборудованию и формирует отчетность	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-12 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-12 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обес-	ИД-5 ПК-12 Формирует годовую заявку на приобретение ма-	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
эксплуатации газотранспортного оборудования		электростанции. Атомные электростанции.		печение эксплуатации газотранспортного оборудования	терминально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для турбинного оборудования	транспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-6 ПК-12 Формирует заключения по проектной документации для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-12 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые	Анализ	ПК-12 Организационно-	ИД-8 ПК-12 Организует и контролирует	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования		турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.		техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	подготовку ведомостей дефектов, технических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для турбинного оборудования	плутации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-12 Подготавливает договоры на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-12 Подготавливает договоры на аварийные ремонты приводных двигателей для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуата-	ИД-11 ПК-12 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		Атомные электростанции.		тации газотранспортного оборудования	реконструкции турбинного оборудования	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Анализ	ПК-12 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-12 ПК-12 Организационно-техническое обеспечение работы сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Исследование	ПК-13 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-13 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности работы турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Исследование	ПК-13 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуата-	ИД-2 ПК-13 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленные на по-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ции газотранспортного оборудования	вышение надежности работы турбинного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Исследование	ПК-13 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-13 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Турбины. Турбины газовые. Паровые турбины. Тепловые электростанции. Атомные электростанции.	Исследование	ПК-13 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-13 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого турбинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидро-	Анализ	ПК-14 Контроль выполнения производственных по-	ИД-1 ПК-14 Проводит соблюдение регламентов экс-	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
плуатации газотранспортного оборудования		цилиндры. Гидромолфты Насосные станции		казателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	плуатации гидромашинного оборудования	транспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромолфты Насосные станции	Анализ	ПК-14 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-14 Подготавливает предложения по оптимизации режимов работы гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромолфты Насосные станции	Анализ	ПК-14 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-14 Выявляет причины выхода из строя гидромашинного оборудования, нарушения технологического процесса	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромолфты Насосные станции	Анализ	ПК-14 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-14 Формирует организационно-технические мероприятия по повышению надежности гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-14 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-14 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями гидромашинного оборудования предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-15 Разрабатывает производственную-технологическую документацию и обеспечивает документацией подразделений по гидромашинному оборудованию	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-15 Проводит ведение на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документации по гидромашинному оборудованию и формирует	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					отчетность	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-15 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-15 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудо-	ИД-5 ПК-15 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				вания	комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для гидромашинного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-6 ПК-15 Подготавливает заключения по проектной документации гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-15 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидро-	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуа-	ИД-8 ПК-15 Организует и контролирует подготовку ведомостей дефектов, тех-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		муфты Насосные станции		тации газотранспортного оборудования	нических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для гидромашинного оборудования	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-15 Подготавливает договоры на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-15 Подготавливает договоры на аварийные ремонты приводных двигателей для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранс-	ИД-11 ПК-15 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по реконструкции гид-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		станции		портного оборудования	ромашинного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Анализ	ПК-15 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-12 ПК-15 Организационно-техническое обеспечение работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Исследование	ПК-16 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-16 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности работы гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Исследование	ПК-16 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранс-	ИД-2 ПК-16 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленные на повышение надежности	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				портного оборудования	работы гидромашинного оборудования	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Исследование	ПК-16 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-16 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Гидромашины. Гидротурбины. Насосы. Плунжеры. Гидроцилиндры. Гидромуфты Насосные станции	Исследование	ПК-16 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-16 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого гидромашинного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетиче-	Анализ	ПК-17 Контроль выполнения производственных по-	ИД-1 ПК-17 Проводит соблюдение регламентов экс-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газо-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>эксплуатации газотранспортного оборудования</p>		<p>ские установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели</p>		<p>казателей по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>эксплуатации двигателей внутреннего сгорания</p>	<p>транспортного оборудования</p>
<p>Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые дви-</p>	<p>Анализ</p>	<p>ПК-17 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>	<p>ИД-2 ПК-17 Подготавливает предложения по оптимизации режимов работы двигателей внутреннего сгорания</p>	<p>ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования</p>

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		гатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-17 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-17 Выявляет причины выхода из строя двигателей внутреннего сгорания, нарушения технологического процесса	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного	Анализ	ПК-17 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-17 Формирует организационно-технические мероприятия по повышению надежности работы двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-17 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-17 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями двигателей внутреннего сгорания предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранс-	ИД-1 ПК-18 Разрабатывает производственно-технологическую документацию и	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
оборудования		вые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели		портного оборудования	обеспечивает документацией подразделения по двигателям внутреннего сгорания	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-18 Проводит ведение на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документации по двигателям внутреннего сгорания и формирует отчетность	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-18 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-18 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	- организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-18 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенера-	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудо-	ИД-6 ПК-18 Подготавливает заключения по проектной документации двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		торов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели		вания		
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-18 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-	Двигатели внутреннего сгорания. Су-	Анализ	ПК-18 Организационно-	ИД-8 ПК-18 Организует и контролирует	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования	управленческий	довые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели		техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	подготовку ведомостей дефектов, технических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО двигателей внутреннего сгорания	платации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газо-	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-18 Подготавливает договоры на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		вые поршневые двигатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-18 Подготавливает договоры на аварийные ремонты приводных двигателей для компрессорного оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки.	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-11 ПК-18 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по реконструкции двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	- организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Анализ	ПК-18 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-12 ПК-18 Организационно-техническое обеспечение работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Ав-	Исследование	ПК-19 Разработка и внедрение документов по эффективному и пер-	ИД-1 ПК-19 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффектив-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		томобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели		спективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ности работы двигателей внутреннего сгорания	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые дви-	Исследование	ПК-19 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-19 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленных на повышение надежности работы двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		гатели				
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели	Исследование	ПК-19 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-19 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Двигатели внутреннего сгорания. Судовые энергетические установки. Автомобильные силовые установки. Приводы дизельгенераторов. Гибридные силовые установки. Привода насосного	Исследование	ПК-19 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-19 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого двигателей внутрен-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		оборудования. Силовые установки привода компрессоров и насосов. Газовые поршневые двигатели			него сгорания	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-20 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-20 Проводит соблюдение регламентов эксплуатации двигателей внутреннего сгорания	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-20 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-20 Предлагает предложения по оптимизации режимов работы компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-20 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного	ИД-3 ПК-20 Выявляет причины выхода из строя компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли, нарушения	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				оборудования	технологического процесса	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-20 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-20 Формирует организационно-технические мероприятия по повышению надежности работы компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-20 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-20 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуата-	ИД-1 ПК-21 Разрабатывает производственно-технологическую	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования		зовой отрасли		тации газотранспортного оборудования	документацию и обеспечивает документацией подразделений по компрессорному оборудованию нефтегазовой отрасли	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-21 Проводит ведение на КС эксплуатационной, технической, ремонтной документации по компрессорному оборудованию нефтегазовой отрасли и формирует отчетность	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-21 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-21 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-21 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-6 ПК-21 Подготавливает заключения по проектной документации для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-7 ПК-21 Решает технические вопросы при организации ТОиР, ДО для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-8 ПК-21 Организует и контролирует подготовку ведомостей дефектов, технических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-21 Подготавливает договоры на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-21 Подготавливает договоры на аварийные ремонты приводных двигателей для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Анализ	ПК-21 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-11 ПК-21 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по реконструкции компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-управленческий	Компрессорные, хо-	Анализ	ПК-21 Организа-	ИД-12 ПК-21 Орга-	ПС 19.013 Спе-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования		ки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли		техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	чества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	плуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Исследование	ПК-22 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-22 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности работы компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Исследование	ПК-22 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-22 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленных на повышение надежности работы компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					ли	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Исследование	ПК-22 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-22 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Компрессорные, холодильные установки и газотранспортные сети, нефтегазовой отрасли	Исследование	ПК-22 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-22 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого компрессорного оборудования нефтегазовой отрасли	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газо-	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-23 Контроль выполнения производственных показателей по экс-	ИД-1 ПК-23 Проводит соблюдение регламентов эксплуатации газотур-	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
транспортного оборудования				плуатации газотранспортного оборудования	бинных агрегатов газоперекачивающих станций	оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-23 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-23 Подготавливает предложения по оптимизации режимов работы газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-23 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-23 Выявляет причины выхода из строя газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций, нарушения технологического процесса	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-23 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-23 Формирует организационно-технические мероприятия по повышению надежности работы газотурбинных агрегатов газоперекачивающих	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
					станций	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-23 Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-23 Разрабатывает совместно с предприятиями-изготовителями газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций предложения и заключения по вопросам эксплуатации оборудования	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-1 ПК-24 Разрабатывает производственно-технологическую документацию и обеспечивает документацией подразделений по газотурбинным агрегатам газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обес-	ИД-2 ПК-24 Проводит ведение на КС эксплуатационной,	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газо-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
платации газотранспортного оборудования				печение эксплуатации газотранспортного оборудования	технической, ремонтной документации по газотурбинным агрегатам газоперекачивающих станций и формирует отчетность	транспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-3 ПК-24 Разрабатывает нормативы производственных запасов товарно-материальных ценностей, аварийного запаса и нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудо-	ИД-4 ПК-24 Формирует сводные планы работ, графики и программы ТОиР, ДО для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				вания	станций	
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-5 ПК-24 Формирует годовую заявку на приобретение материально-технических ресурсов для проведения комплексов планово-предупредительных и капитальных ремонтов газотранспортного оборудования для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-6 ПК-24 Подготавливает заключения по проектной документации для компрессорного оборудования	19.013 Эксплуатация газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение экс-	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обес-	ИД-7 ПК-24 Решает технические вопросы при организации	19.013 Эксплуатация газотранспортного оборуду-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
платации газо-транспортного оборудования				печение эксплуатации газотранспортного оборудования	ТОиР, ДО для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	дования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-8 ПК-24 Организует и контролирует подготовку ведомостей дефектов, технических заданий, технических условий, ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-9 ПК-24 Подготавливает договоры на проведение работ по диагностическому обследованию (ДО) для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-10 ПК-24 Подготавливает договоры	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования		станций		техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	на аварийные ремонты приводных двигателей для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	платации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-11 ПК-24 Осуществляет поэтапный контроль выполнения работ по реконструкции газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Анализ	ПК-24 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-12 ПК-24 Организационно-техническое обеспечение качества работ сторонних организаций, выполняющих диагностику, наладку и ремонт газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое со-	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачи-	Исследование	ПК-25 Разработка и внедрение доку-	ИД-1 ПК-25 Разрабатывает мероприятия,	ПС 19.013 Специалист по экс-

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проведение эксплуатации газотранспортного оборудования		вающих станций		ментов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	направленные на повышение эффективности работы газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	плутации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Исследование	ПК-25 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-2 ПК-25 Разрабатывает планы внедрения новой техники, передовых технологий, НИОКР, направленные на повышение надежности работы газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Исследование	ПК-25 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудо-	ИД-3 ПК-25 Формирует предложения по внедрению энергосберегающих технологий для газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Задача ПД	Тип задач профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				вания		
Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования	организационно-управленческий	Газотурбинные агрегаты газоперекачивающих станций	Исследование	ПК-25 Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	ИД-4 ПК-25 Разрабатывает совместно с предприятиями изготовителями газотранспортного оборудования предложения и заключения по модернизации эксплуатируемого газотурбинных агрегатов газоперекачивающих станций	ПС 19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования

Приложение 8

Матрица соответствия компетенций ФГОС ВО и СУОС

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)					
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5}	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-2 _{УК-5}	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3}	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
				ИД-2 _{УК-3}	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).
				ИД-3 _{УК-3}	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
				ИД-4 _{УК-3}	Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 _{УК-2}	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	ИД-1 _{УК-4}	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
				ИД-2 _{УК-4}	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
				ИД-3 _{УК-4}	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
				ИД-4 _{УК-4}	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"> • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
					<p>как в плане содержания, так и в плане формы;</p> <ul style="list-style-type: none"> критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
				ИД-5 _{УК-4}	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
				ИД-6 _{УК-4}	Способен общаться на иностранном языке на уровне, позволяющем работать в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные этнические, профессиональные и культурные различия	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-3 _{УК-5}	Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные этнические, конфессиональные и культурные различия	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2}	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
				ИД-3 _{УК-2}	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
				ИД-4 _{УК-2}	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6}	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
				ИД-2 _{УК-6}	Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
				ИД-3 _{УК-6}	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
				ИД-4 _{УК-6}	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.
				ИД-5 _{УК-6}	Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
				ИД-6 _{УК-6}	Способен к самостоятельному освоению новых знаний и навыков в областях профессиональной деятельности, смежных и иных, способствующих формированию успешной карьеры на рынке труда
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1}	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
				ИД-2 _{УК-1}	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
				ИД-3 _{УК-1}	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
				ИД-4 _{УК-1}	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
				ИД-5 _{УК-1}	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ОК-8	Способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7}	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
				ИД-2 _{УК-7}	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8}	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
				ИД-2 _{УК-8}	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
				ИД-3 _{УК-8}	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
				ИД-4 _{УК-8}	Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)					
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом виде формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 ОПК-1	Разрабатывает планы реализации проектов
ОПК-2	Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Разрабатывает физические основы возможности реализации проектов
ОПК-3	Способность демонстрировать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках	ОПК-3	Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	ИД-3 ОПК-3	Подготавливает методики расчетов для проектов.

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК-4	Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 ОПК-4	Рассчитывает проекты энергетического оборудования по существующим методикам.
		ОПК-5	Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок	ИД-1 ОПК-5	Проводит постановки задач, определяет цели, пишет методики экспериментального исследования.
		ОПК-6	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ОПК-6	Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
				ИД-2 ОПК-6	Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска.
				ИД-3 ОПК-6	Имеет практический опыт решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.
Профессиональные компетенции (ПК)					

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7	Способность и готовность к обслуживанию технологического оборудования	ПК-1	Способность и готовность к обслуживанию технологического оборудования	ИД-1 ПК 1	Знает основы технологии конструкционных материалов
				ИД-2 ПК 1	Знает основы метрологического оборудования и использования средств измерения, и справочников стандартизации и взаимозаменяемости
				ИД-3 ПК 1	Применяет практические умения изображения схем, чертежей, чтение чертежей и схем, основы компьютерной графики
ПК-8	Готовность обеспечить соблюдение производственной и трудовой дисциплины	ПК-2	Готовность обеспечить соблюдение производственной и трудовой дисциплины	ИД-1 ПК 2	Знает технику безопасности на опасных производствах
				ИД-2 ПК 2	Знает трудовое законодательство
ПК-9	Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ПК-3	Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ИД-1 ПК 3	Знает основы теории передачи механической энергии.
				ИД-2 ПК 3	Знает основы теории понимания расчета механических систем.
				ИД-3 ПК 3	Знает основы ведения производственно-технологической документации энергетических машин
				ИД-4 ПК 3	Знает современные методы утилизации низко потенциального тепла, тер-

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС	Код индикатора	Наименование индикатора достижения компетенции
					модинамика и теплообмен.
				ИД-5 ПК 3	Знает теорию аэродинамики
				ИД-6 ПК 3	Знает механику жидкости и газа
				ИД-7 ПК 3	Знает основы дефектов материалов
				ИД-8 ПК 3	Знает теорию прикладной механики дефектов конструкций
ПК-10	Готовность контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ПК-4	Готовность контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ИД-1 ПК 4	Знает методы неразрушающего контроля, технология конструкционных материалов.
				ИД-2 ПК 4	Владеет методами контроля качества энергетических машин.