МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДЕНА:
ученым советом СамГТУ
« 25 » 04 2024 г. протокол № 9

Ректор ФГБОУ ВО «СамГТУ»
_____Быков Д.Е.
Номер внутривузовской регистрации ОП-ТЭФ-О-6-2024/1
Факультет Теплоэнергетический

Кафедра ТОТиГ

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки (специальность)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) образовательной программы

Технологический надзор, эксплуатация и диагностика промышленных и энергетических объектов

Присваиваемая квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Самара, 2024

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Нормативные документы.

1.2. Квалификация выпускника, объем, срок освоения, особенности реализации, язык реализации образовательной программы.

1.3. Направленность (профиль) образовательной программы.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

2.2. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

3.1. Универсальные компетенции.

3.2. Общепрофессиональные компетенции.

3.3. Профессиональные компетенции.

4. Структура и содержание образовательной программы

4.1. Структура образовательной программы.

4.2. Учебный план.

4.3. Календарный учебный график.

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), аннотации.

4.5. Программы практик, аннотации.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам.

4.7. Программа государственной итоговой аттестации.

4.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Электронная информационно-образовательная среда.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

5.3. Кадровое обеспечение.

5.4. Финансовые условия.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

6. Реализация образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 143 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменении в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.07.2022 г. № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 г. № 208 «О внесении изменении в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2023 № 23н «Об утверждении профессионального стандарта 16.014 «Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 г. № 550н «Об утверждении профессионального стандарта 19.011 «Специалист по управлению балансами и поставками газа»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.03.2015 г. № 156н «Об утверждении профессионального стандарта 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2018 г. № 343н «Об утверждении профессионального стандарта 40.192 «Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности»»;
- Устав ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»;
- локальные нормативные акты СамГТУ.

1.2. Квалификация выпускника, объем, срок освоения, особенности реализации, язык реализации образовательной программы

Выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Объем образовательной программы (далее – ОП) составляет 240 зачетных единиц.

Срок освоения ОП по очной форме обучения – 4 года.

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

Не допускается реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, за исключением случаев угрозы возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части, если реализация указанной образовательной программы без применения указанных технологий и перенос сроков обучения невозможны[1].

Реализуемая ОП не использует сетевую форму.

Образовательная деятельность по ОП осуществляется на русском языке.

1.3. Направленность (профиль) образовательной программы

Технологический надзор, эксплуатация и диагностика промышленных и энергетических объектов.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Таблица 2.1

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники). 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья). 40 Сквозные виды	производственно-технологический (основной); сервисно-эксплуатационный; организационно-управленческий	– разработка схем размещения ОПД и их систем; – разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД; – организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД; – обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной	– опасные производственные объекты; – объекты нефтегазового комплекса; – объекты малой энергетики; – котельные установки; – системы и установки по производству сжатых и сжиженных газов; – компрессорные, холодильные установки; – установки систем кондиционирования воздуха; – вспомогательное теплотехническое

[1] Федеральный закон от 08 июня 2020 г. №164-ФЗ «О внесении изменений в статьи 71 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»»

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
профессиональной деятельности в промышленности.		деятельности; – контроль соблюдения технологической дисциплины; – контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии; – участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции; – контроль соблюдения экологической безопасности на производстве; – обслуживание технологического оборудования; – организации профилактических осмотров и текущего ремонта; – составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; – контроль эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей; – обеспечение поставок и свод балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли; – руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса; – руководство работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса; – оценка соответствия требованиям промышленной безопасности опасных	оборудование; – тепло- и массообменные аппараты; – тепловые сети и системы теплоснабжения; – теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок; – промышленные тепловые электростанции; – теплогенерирующие установки; – оборудование, работающее под давлением; – подъемные сооружения; – объекты горной промышленности.

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
		производственных объектов; – выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих; – планирование работы персонала; участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений; – выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих.	

2.2. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.2

Область профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.	
Код профессионального стандарта	**Наименование профессионального стандарта**
16.014	Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения
19.011	Специалист по управлению балансами и поставками газа
19.026	Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса
40.192	Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности

2.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Таблица 2.3

Обобщённые трудовые функции			**Трудовые функции**		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
16.014 Специалист по организации эксплуатации систем коммунального теплоснабжения					
B	Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей коммунального теплоснабжения	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	B/01.6	6
			Организация технического и материального обеспечения эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	B/02.6	6
			Управление процессом	B/03.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
			эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей		
			Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей	B/04.6	6
19.011 Специалист по управлению балансами и поставками газа					
A	Обеспечение поставок и свод балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли	6	Формирование объемов поставок газа потребите-лям	A/01.6	6
			Формирование баланса газа по организации газовой отрасли	A/02.6	6
			Регулирование системы распределения газа и снабжения потребителей газом	A/03.6	6
19.026 Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса					
B	Руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	6	Руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	B/01.6	6
			Руководство работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	B/02.6	6
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности					
A	Оценка соответствия требованиям промышленной безопасности вновь смонтированных, или модернизированных, или работающих назначенный срок подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	6	Подготовка эксплуатационной документации подъемных сооружений к процессу оценки соответствия	A/01.6	6
			Комплектация инструментов и приборов измерения, необходимых для проведения оценки соответствия	A/02.6	6
			Осмотр оборудования подъемных сооружений	A/03.6	6
			Подготовка и проведение осмотра, проверок и измерений подъемных сооружений	A/04.6	6
			Оформление результатов осмотра, проверок и измерений	A/05.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
			Анализ представленной документации на полноту технических данных и наличие требований безопасности	A/06.6	6
			Обследование подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	A/07.6	6
			Оценка состояния крановых и рельсовых путей	A/08.6	6
			Организация и проведение испытаний подъемных сооружений	A/09.6	6
			Проверка и обследование металлоконструкций подъемных сооружений	A/10.8	6
			Оценка состояния эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений на соответствие требованиям промышленной безопасности	A/11.6	6
			Оценка соответствия оборудования, систем управления и защиты требованиям промышленной безопасности в объеме технического освидетельствования	A/12.6	6
B	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Подготовка эксплуатационной и ремонтной документации к процессу оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	B/01.5	6
			Проведение технической диагностики подъемных сооружений	B/02.5	6
			Проведение испытаний подъемных сооружений	B/03.5	6
			Оформление результатов испытаний и технического диагностирования	B/04.5	6
			Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	B/05.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
			Организация и проведение оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	B/06.6	6
			Оформление результатов оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	B/07.6	6

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

3.1. Универсальные компетенции

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знать основы системного подхода
		УК-1.2. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации
		УК-1.3. Владеть навыками применения системного подхода 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	УК-2.1. Знать оптимальные способы решения профессиональных задач
		УК-2.2. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели
		УК-2.3. Владеть навыками решения профессиональных задач, 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	УК-3.1. Знать основы социального взаимодействия
		УК-3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		УК-3.3. Владеть навыками работы в команде
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать основы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языках
		УК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах
		УК-4.3. Владеть навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур
		УК-5.2. Уметь воспринимать межкультурное

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	философском контекстах	разнообразие общества
		УК-5.3. Владеть методами восприятия межкультурного разнообразия 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-6.1. Знать способы управления своим временем
		УК-6.2.Уметь выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
		УК-6.3.Владеть навыками управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать способы поддержания должного уровня физической подготовленности
		УК-7.2.Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.3.Владеть методами укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2. Уметь: оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.
		УК-8.3. Владеть: навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
		УК-9.2. Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-9.3. Владеть: навыками применения экономическими инструментами
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной	УК-10.1. Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2. Уметь: предупреждать коррупционные риски в профессиональной

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	деятельности	деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
		УК-10.3. Владеть: навыками взаимодействия обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

3.2. Общепрофессиональные компетенции

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать современные информационные технологии
		ОПК-1.2. Уметь понимать принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-1.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Знать понятие алгоритма и компьютерных программ
		ОПК-2.2. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Владеть программными средствами реализации информационных процессов при решении задач профессиональной деятельности
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Знать методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		ОПК-3.2. Знать физико-математический аппарат, основные законы естествознания, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
		ОПК-3.3. Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		ОПК-3.4. Уметь применять физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
		ОПК-3.5. Владеть навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
		ОПК-3.6. Владеть навыками применения физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, основных законов естествознания, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен демонстрировать применение основных	ОПК-4.1. Знать основные способы получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК-4.2. Уметь выполнять расчёты теплотехнических установок и систем
		ОПК-4.3. Владеть навыками применения основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.1. Знать основные разделы механики: теоретическую механику, сопротивление материалов, детали машин, основные законы механики, виды механизмов, их квалификацию, области применения; методы расчета кинематических параметров движения механизмов; основные гипотезы механики материалов и конструкций; основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг); теорию напряженного состояния и прочности материалов при сложном напряженном состоянии
		ОПК-5.2. Знать основные свойства конструкционных материалов
		ОПК-5.3. Уметь моделировать кинематику простейших механизмов; рассчитывать на прочность стержневые системы, элементы технического оборудования при действии нагрузок: рассчитывать соединения, передачи, опоры, валы, муфты
		ОПК-5.4. Уметь применять свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
		ОПК-5.5. Владеть методиками расчета запаса прочности и надежности типовых конструкций
		ОПК-5.6. Владеть навыком применения свойств конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-6.1. Знать основные элементы и свойства электрических и магнитных цепей; методы анализа электрических цепей с постоянными и синусоидальными токами; характеристиках однофазных и трехфазных цепей в установившемся и переходном режимах; энергетические понятия и соотношения в электрических цепях; принципы работы, характеристики и области применения электронных и радиоэлектронных устройств
		ОПК-6.2. Знать технические средства метрологического обеспечения технологических процессов и методы измерений основных технологических параметров в теплоэнергетике
		ОПК-6.3. Уметь рассчитать, собрать и исследовать экспериментально электрическую цепь, в том числе, трехфазную; пользоваться измерительными приборами, включая электронно-цифровые; применить достижения современной электротехники, электроники и радиоэлектроники на объектах теплоэнергетики и теплотехники
		ОПК-6.4. Уметь использовать типовые методы контроля режимов работы технологического оборудования объектов теплоэнергетики и теплотехники
		ОПК-6.5. Владеть навыками работы с электрооборудованием, применяемым в

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		технологическом процессе; работы с измерительными приборами; пользованием бытовыми электротехническими, электронными и радиоэлектронными устройствами на объектах теплоэнергетики и теплотехники
		ОПК-6.6. Владеть навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов на объектах теплоэнергетики и теплотехники

3.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
– разработка схем размещения ОПД и их систем; – разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД; – организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД; – обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности; – контроль соблюдения технологической дисциплины; – контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии; – участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции; – контроль соблюдения экологической	– опасные производственные объекты; – объекты нефтегазового комплекса – объекты малой энергетики; – котельные установки; – системы и установки по производству сжатых и сжиженных газов; – компрессорные, холодильные установки; – установки систем кондиционирования воздуха; – вспомогательное теплотехническое оборудование; – тепло- и массообменные аппараты; – тепловые сети и системы теплоснабжения; – теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок; – промышленные тепловые электростанции; – теплогенерирующие установки; – оборудование, работающее под давлением	ПК-1 Способен моделировать энергетические процессы с использованием специального программного обеспечения.	ПК-1.1. Знать специализированное современное программное обеспечение, применяемое при решении профессиональных задач	16.014
			ПК-1.2. Уметь применять специализированное современное программное обеспечение применяемое при решении профессиональных задач	
			ПК-1.3. Владеть специализированным современным программным обеспечении в решении профессиональных задач	
		ПК-2 Способен проводить оценку соответствия опасных производственных объектов требованиям промышленной безопасности.	ПК-2.1. Знать классификацию и особенности эксплуатации опасных производственных объектов	40.192
			ПК-2.2. Уметь осуществлять безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов	
			ПК-2.3. Владеть навыками оценки соответствия требованиям промышленной безопасности	
		ПК-3 Способен осуществлять технологический контроль и диагностировать объекты и сооружения теплоэнергетического и нефтегазового комплекса.	ПК-3.1. Знать порядок осуществления технологического контроля и диагностики объектов и сооружений	19.026
			ПК-3.2. Уметь применять методы диагностики, разрабатывать и оптимизировать структуру технической диагностики	
			ПК-3.3. Владеть методологией оценки технического состояния оборудования	
		ПК-4 Способен осуществлять контрольно-надзорные	ПК-4.1. Знать процедуру осуществления контрольно-надзорных полномочий в области промышленной безопасности	40.192

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
безопасности на производстве; – обслуживание технологического оборудования; – организации профилактических осмотров и текущего ремонта; – составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; – контроль эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей; – обеспечение поставок и свод балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли; – руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса; – руководство работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений	– подъемные сооружения – объекты горной промышленности.	полномочия в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.	опасных производственных объектов	
			ПК-4.2. Уметь осуществлять контрольно-надзорные полномочия в области промышленной безопасности	
			ПК-4.3. Владеть методами проведения технологического надзора	
		ПК-5 Способен управлять балансами и поставками газа.	ПК-5.1 Знать основы газоснабжения	19.011
			ПК-5.2. Уметь управлять балансами и поставками газа	
			ПК-5.3. Владеть навыками проектирования и контроля систем газоснабжения	
		ПК-6 Способен эксплуатировать объекты теплоэнергетики.	ПК-6.1. Знать способы безопасной эксплуатации объектов теплоэнергетики	16.014
			ПК-6.2. Уметь анализировать и выбирать оптимальные режимы работы теплоэнергетического оборудования	
			ПК-6.3. Владеть навыками расчета теплоэнергетического оборудования	
		ПК-7 Способен осуществлять сервис и эксплуатацию электрооборудования и электрических сетей.	ПК-7.1. Знать основы электроэнергетики	Анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПК-7.2. Уметь осуществлять сервис и эксплуатацию электрооборудования и электрических сетей	
			ПК-7.3. Владеть методикой расчета и безопасной эксплуатации электрооборудования	
		ПК-8 Способен проектировать и эксплуатировать опасные производственные объекты горнорудной промышленности.	ПК-8.1. Знать основные характеристики объектов горнорудной промышленности	Анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПК-8.2. Уметь эксплуатировать опасные производственные объекты горнорудной промышленности	
			ПК-8.3. Владеть методами ведения горнорудных работ	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
нефтегазового комплекса; – оценка соответствия требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов; – выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих; – планирование работы персонала; участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений; – выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих.		ПК-9 Способен организовать работы по нормативно-правовому регулированию вопросов промышленной безопасности.	ПК-9.1. Знать нормативно-правовую базу вопросов промышленной безопасности	40.192
			ПК-9.2. Уметь работать с большим объемом справочной информации	
			ПК-9.3. Владеть навыками нормативно-правового регулирования вопросов промышленной безопасности	
		ПК-10 Способен к взаимодействию с органами, осуществляющими государственный надзор в области промышленной безопасности.	ПК-10.1. Знать структуру органов, осуществляющих государственный надзор в области промышленной безопасности	Анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПК-10.2. Уметь взаимодействовать с органами, осуществляющими государственный технологический надзор	
			ПК-10.3. Владеть навыками подготовки документов для осуществления взаимодействия с органами осуществляющими государственный технологический надзор	

4. Структура и содержание образовательной программы

4.1. Структура образовательной программы

Таблица 4.1

Структура ОП		Объем ОП и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем ОП		**240**

В рамках ОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 49,2 % общего объема программы бакалавриата.

4.2. Учебный план

Учебный план размещен на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на учебный план».

Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана размещена на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Матрицы компетенций)».

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещен на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на календарный учебный график».

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) (далее – РПД) разработаны и утверждены в установленном порядке. РПД в бумажном виде хранятся на кафедрах. В электронном виде – размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза АИС «Университет» и на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, предусмотренных соответствующей образовательной программой».

Аннотации РПД размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы)».

Дисциплины (модули) могут быть реализованы в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.5. Программы практик

Программы практик разработаны и утверждены в установленном порядке. Программы практик в бумажном виде хранятся на кафедре. В электронном виде –

размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза АИС «Университет» и на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на рабочие программы практик, предусмотренных соответствующей образовательной программой».

Аннотации программ практик размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы)».

Практики могут быть реализованы в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам представлены в виде фонда оценочных средств (ФОС). Типовые задания ФОС для промежуточной аттестации представлены в РПД и программах практик. ФОС для промежуточной аттестации хранится в бумажном и электронном виде на соответствующих кафедрах.

4.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программы государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработаны и утверждены в установленном порядке.

Программы ГИА размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (программы ГИА)».

4.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны и утверждены в установленном порядке.

Рабочие программы воспитания размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Рабочие программы воспитания)».

Календарные планы воспитательной работы размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Календарный план воспитательной работы)».

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной

среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СамГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;

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

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

СамГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

СамГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован используемыми в образовательном процессе печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся 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 обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровое обеспечение

Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками СамГТУ, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников СамГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 % численности педагогических работников СамГТУ, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников СамГТУ, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 % численности педагогических работников СамГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации ОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки в порядке установленном локальными нормативными актами СамГТУ:

- Стандарт гарантии качества в ФГБОУ ВО «СамГТУ», утвержден решением Ученого совета 27 ноября 2020 г.;

- Положение о внутренней независимой оценке качества образования в ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» П-616 от 26.02.2021 г.;

- Положение о рейтинговой системе образовательных программ ФГБОУ ВО «СамГТУ» П-680 от 26.11.2021 г.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (мо-

дулей) и практик путем ежегодного мониторинга, который представляет собой систематическую комплексную процедуру, ориентированную на:

– получение информации о состоянии образовательного процесса;

– предупреждение возможных негативных тенденций в его развитии;

– выявление уровня удовлетворенности обучающихся и педагогических работников отдельными элементами образовательного процесса;

– выявление динамики качества образовательного процесса;

– анализ полученных результатов и разработку рекомендаций по оптимизации и совершенствованию образовательной деятельности Университета.

Мониторинг включает мероприятия по оценке:

– уровня удовлетворенности качеством образования обучающихся, включая оценку образовательной программы, оценку организации образовательного процесса и оценку условий для внеучебной деятельности обучающихся;

– уровня удовлетворенности организацией образовательного процесса педагогических работников;

– качества работы профессорско-преподавательского состава обучающимися (мониторинг «Преподаватель глазами студента»).

Мероприятия мониторинга реализуются не менее чем один раз в год по решению ректората, которое оформляется соответствующим распорядительным актом.

В качестве инструментария мониторинга используется анкетирование обучающихся, педагогических работников и работодателей. Анкетирование проводится в онлайн режиме через личные кабинеты респондентов в электронной информационно-образовательной среде либо через сайт СамГТУ (в случае работодателей).

СамГТУ на добровольной основе принимает участие в процедурах внешней оценки качества образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП может осуществляться в рамках профессионально-общественной либо международной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля,, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, в том числе иностранными организациями, подтверждающими соответствие качества образовательной программы и подготовки выпускников международным стандартам и рекомендациям для гарантии качества образования.

СамГТУ принимает участие в независимой оценке качества образования в соответствии со ст.95 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

6. Реализация образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

СамГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по ОП, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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