

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора СГТУ имени Гагарина Ю.А.

С.Ю. Наумов

Протокол заседания Ученого совета

№ 9 от 30 июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль № 2 «Оборудование химических и нефтегазовых производств»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Энгельс 2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль №2 «Оборудование химических и нефтегазовых производств» разработана совместно с представителями работодателя:

Заместитель генерального директора по производству
ООО «Газпром трансгаз Саратов»


подпись

Виноградов А.В./



рассмотрена на заседании кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» от «20» июня 2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой ТОХП  / Левкина Н.Л./

одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» «27» июня 2022 г., протокол № 5.

Председатель УМКН  / Левкина Н.Л./

утверждена Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» «30» июня 2022 г. протокол № 9.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль №2 «Оборудование химических и нефтегазовых производств» (далее – ОПОП ВО), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (далее – СГТУ имени Гагарина Ю.А.) с учетом потребностей регионального рынка труда и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденным приказом Минобрнауки России №728 от 9 августа 2021 года, с учетом профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки обучающихся на всех этапах обучения и включает в себя учебный план, календарный график учебного процесса, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации, методические и оценочные материалы, необходимые для реализации образовательной программы и оценки уровня достижения планируемых результатов обучения, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ 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 РФ от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Минобрнауки России № 728 от 9 августа 2021 года;

- иных нормативно-методических документов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.;
- локальные акты СГТУ имени Гагарина Ю.А.

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также личностных качеств, в том числе социальных и гражданских качеств, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть постоянно востребованным на рынке труда по профилю своего образования.

2.2. Профиль ОПОП ВО: профиль №2 «Оборудование химических и нефтегазовых производств».

2.3. Квалификация: бакалавр.

2.4. Срок освоения ОПОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

В заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.5. Трудоемкость ОПОП ВО составляет составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский

3.3. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

технологические машины и оборудование различных комплексов;
производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;

средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

3.4. Перечень выбранных профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности):

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности / Наименование профессионального стандарта
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.008	Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. №86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31696)
2.	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)
3.	40.166	Профессиональный стандарт "Монтажник промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. №584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 октября 2021 г., регистрационный № 65228)

3.5. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
научно-исследовательский	- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области оборудования химических и нефтегазовых производств; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области оборудования химических и нефтегазовых производств	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах	- технологические машины и оборудование различных комплексов; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; - средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

Соотношение обобщённых трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника (ТФ):

Код профессионального стандарта	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
40.008	А Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	А/02.6 Управление разработкой технической документации проектных работ
40.011	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
40.166	А Проведение подготовительных работ для монтажа промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов и монтажа газопроводов низкого давления диаметром до 50 мм	А/01.2 Приемка и подготовка оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

4.1. Структура ОПОП ВО

Структура ОПОП ВО состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает в себя дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части (базовой) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной). В части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной), обеспечивается возможность для изучения обучающимися элективных дисциплин.
- Блок 2 «Практики», который относится к обязательной части (базовой) и к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Минобрнауки России.
- «Факультативные дисциплины (модули)», который включает в себя не менее двух факультативных дисциплин (модулей), и не входит в общий объем ОПОП ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к обязательной части (базовой) части ОПОП ВО, являются обязательными для освоения обучающимся. Дисциплины, относящиеся к обязательной части (базовой) части программы, определены университетом в составе и объеме, установленном ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определены университетом в составе и объеме, установленном ФГОС ВО.

При реализации ОПОП ВО обеспечивается возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости коррекция нарушений развития и социальная адаптация.

4.2 Содержание ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется: учебным планом; календарным учебным графиком, матрицей и паспортом компетенций, рабочими программами дисциплин (модулей); аннотациями рабочих программ учебных дисциплин (модулей); программами практик; программой государственной итоговой аттестации; оценочными средствами, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; методическими материалами; рабочей программой воспитания; календарным планом воспитательной работы.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и направленностью обучения.

5.1. Универсальные, общепрофессиональные и обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	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	ИД-1 _{ук-3} Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2 _{ук-3} Использует системный подход для решения поставленных задач. ИД-3 _{ук-3} Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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.	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2 _{УК-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. ИД-3 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИД-1 _{УК-3} Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 _{УК-3} Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1 _{УК-4} Выбирает стиль общения на государственном и иностранном языке 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 языке. ИД-3 _{УК-4} Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного языка на государственный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1 _{УК-5} Выбирает стиль общения с учетом культурных и социальных особенностей аудитории. ИД-2 _{УК-5} Уважительно относится к историческому наследию и традициям социальных групп,

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		учитывает средовой и религиозный контекст взаимодействия. 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.
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.	ИД-1_{УК-6} Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИД-2_{УК-6} Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ИД-3_{УК-6} Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1_{УК-7} Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИД-2_{УК-7} Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
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.	ИД-1_{УК-8} Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания. ИД-2_{УК-8} Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИД-3_{УК-8} Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает помощь,

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	ИД-1 _{УК-9} Руководствуется этическими нормами и учитывает психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья. ИД-2 _{УК-9} Выстраивает профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья. ИД-3 _{УК-9} Использует инклюзивные технологии в профессиональной сфере.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-10} . Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 _{УК-10} . Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИД-3 _{УК-10} . Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИД-1 _{УК-11} . Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества ИД-2 _{УК-11} . Знает понятие и признаки коррупции, направления противодействия коррупции, сущность профессиональной деформации. ИД-3 _{УК-11} . Нетерпимо относится к коррупционному поведению, уважительным отношением к праву и закону.

5.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-технических знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает основные методы, способы и средства получения и хранения информации. ИД-2 _{ОПК-2} Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3 _{ОПК-2} Владеет основными методами переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1 _{ОПК-3} Знает методы и технологии работы в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений. ИД-2 _{ОПК-3} Умеет осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением норм промышленной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов. ИД-3 _{ОПК-3} Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	ИД-1 _{ОПК-4} Знает современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет выбирать

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	их для решения задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3 _{ОПК-4} Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИД-1 _{ОПК-5} Знает порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации; знание нормативно-технических и руководящих материалов в области технологичности; требования нормативно-технических и руководящих материалов по оформлению технологической и конструкторской документации ИД-2 _{ОПК-5} Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью. ИД-3 _{ОПК-5} Владеет навыками работы со справочной литературой, соблюдает требования стандартов, норм и правил
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-6} Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД-2 _{ОПК-6} Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД-3 _{ОПК-6} Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 _{ОПК-7} Знает экологические проблемы машиностроения и других основных производств и пути их решения. ИД-2 _{ОПК-7} Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на предприятиях машиностроения; ИД-3 _{ОПК-7} Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИД-1 _{ОПК-8} Знает затраты производственных подразделений на производство продукции. ИД-2 _{ОПК-8} Умеет проводить экономические расчеты, связанные с деятельностью производственных подразделений. ИД-3 _{ОПК-8} Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции
	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИД-1 _{ОПК-9} Знает документацию, описывающую технологическое оборудование. ИД-2 _{ОПК-9} Умеет разрабатывать технологические схемы технологических процессов, соблюдать требования по размещению машиностроительного оборудования, средств технологического оснащения и технологического сопровождения. ИД-3 _{ОПК-9} Владеет методами разработки плана внедрения технологического оборудования.
	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность	ИД-1 _{ОПК-10} Знает методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту; основ экологического права,

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	на рабочих местах	требований и норм по охране окружающей среды. ИД-2_{ОПК-10} Умеет составлять план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии. ИД-2_{ОПК-10} Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности
	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИД-1_{ОПК-11} методы контроля качества технологических машин и оборудования. ИД-2_{ОПК-11} Умеет проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению ИД-3_{ОПК-11} Владеет методами контроля качества технологических машин и оборудования для проведения анализа причин нарушений их работоспособности.
	ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИД-1_{ОПК-12} Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ИД-2_{ОПК-12} Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ИД-3_{ОПК-12} Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических	ИД-1 _{ОПК-13} Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	машин и оборудования	ИД-2_{ОПК-13} Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ИД-3_{ОПК-13} Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов 29 технологических машин и оборудования
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-1_{ОПК-14} Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ИД-2_{ОПК-14} Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить 30 требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения;

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий ИД-3 _{ОПК-14} Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

5.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области оборудования химических и нефтегазовых производств; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области оборудования химических и нефтега-	- технологические машины и оборудование различных комплексов; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; - средства испытаний и контроля качества техноло-	ПК-1. Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1_{ПК-1} Знает нормативную документацию по оборудованию химических и нефтегазовых производств. ИД-2_{ПК-1} Умеет проводить обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта по оборудованию химических и нефтегазовых производств. ИД-3_{ПК-1} Владеет методами анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области оборудования химических и нефтегазовых производств.	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
		ПК-2. Способен управлять разработкой технической документации проектных работ	ИД-1_{ПК-1} Знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний ИД-2_{ПК-1} Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
зовых производств	гических машин и оборудования.		работами. ИД-3_{ПК-1} Владеет разработкой технических заданий и других документов при проведении научно-исследовательских работ	
		ПК-3. Способен к приемке и подготовке оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу промышленного газопроводного и газоиспользующего оборудования и газопроводов	ИД-1_{ПК-1} Знает вид сопроводительных документов, подтверждающих качество и характеристики арматуры, деталей газопроводов и труб, используемых для монтажа промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов ИД-2_{ПК-1} Уметь читать рабочую документацию по монтажу промышленного газового и газоиспользующего оборудования и газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации) ИД-3_{ПК-1} Владеет подготовкой оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу промышленного газопроводного и газоиспользующего оборудования и газопроводов	ПС 40.166 Монтажник промышленного и газоиспользующего оборудования и газопроводов

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещением и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам, для реализации ОПОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и информационно-образовательной среде университета (далее – ЭИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., так и вне ее по логину и паролю, выдаваемым в установленном порядке.

ЭИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечивает:

- доступ к учебным планам, аннотациям к рабочим программам дисциплин (модулей), 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 на эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, 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 ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

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

6.3. Кадровые условия реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО обеспечивается педагогическими работниками ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., а также лицами, привлекаемыми университетом на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО, и лиц, привлекаемых 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 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО, и лиц, привлекаемых 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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

6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО проводится с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации соответствующих программ.

Во внутренней оценке качества принимают участие научно-педагогические работники, представители административно-управленческого аппарата и органов студенческого самоуправления ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В целях совершенствования ОПОП ВО к проведению внутренней оценки качества привлекаются работодатели соответствующей отрасли и (или) их объединения, а также иные юридические лица.

Проведение внутренней оценки качества осуществляется на регулярной основе и предусматривает:

- определение таких показателей для проведения внутренней оценки качества, которые обеспечат получение достоверной и объективной информации.
- проведение на регулярной основе внутренних мониторингов качества образовательной деятельности, а также внутренних проверок (аудитов) по вопросам обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей.
- анализ полученных результатов внутренней оценки качества, принятие корректирующих решений при необходимости и формирование предложений (рекомендаций) по совершенствованию образовательного процесса и подготовки обучающихся по ООП ВО.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем проведения периодического анкетирования на степень удовлетворенности обучением в ЭТИ (филиале) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО осуществляется на основе процедур государственной аккредитации и проводимой на добровольной основе профессионально-общественной аккредитации.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, осуществляется с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.