

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых  
производств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.18 «Специальные вопросы нефтегазового дела»  
направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов  
нефтегазового производства»

форма обучения – очная  
курс – 3  
семестр – 5  
зачетных единиц – 3  
часов в неделю – 3  
всего часов – 108  
в том числе:  
лекции – 16  
практические занятия – 32  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 60  
зачет – 5 семестр  
экзамен – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

Саратов 2022

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: подготовка бакалавров для производственной, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области создания и эксплуатации технологического оборудования нефтегазовых производств.

Задачи изучения дисциплины:

- подготовка к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования для добычи, транспорта и хранения нефти и газа;
- формирование у студентов приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения);
- развитие профессионального мышления;
- подготовка к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов бурения нефтяных и газовых скважин, разработкой и эксплуатацией месторождений углеводородов, их транспорта и хранения.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Специальные вопросы нефтегазового дела» входит в перечень дисциплин вариативной части (Б.1.2) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Дисциплина базируется на предварительном изучении следующих курсов: Б.1.1.5 Математика, Б.1.1.6 Физика, Б.1.1.7 Химия, Б.1.3.8.1 Основы нефтегазового дела. Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин: Б.1.2.14 Оборудование химических и нефтехимических производств, Б.1.2.8 Надежность нефтегазового оборудования.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО):

- способность внедрять новую технику и передовые технологии (ПК-1);
- способность организовать производственный процесс добычи углеводородного сырья (ПК-4);
- обеспечение выполнения требований нормативно-технической документации, инструкций (ПК-8).

Студент должен знать:

- технологию и технику бурения нефтяных и газовых скважин (ПК-1);
- технику и технологию добычи нефти и газа (ПК-1);
- показатели в нефтегазодобыче и трубопроводном транспорте (ПК-4);
- нефтегазовую геологию (ПК-4);
- особенности разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (ПК-4);
- требования нормативно-технической документации (ПК-8).

Студент должен уметь:

- правильно оценить уровень техники и технологии бурения, эксплуатации и ремонта скважин (ПК-1);
- выполнять расчеты по выбору оборудования для добычи нефти и газа, ремонта скважин (ПК-4);
- определять технические и технологические параметры в элементах системы

движения пластовой продукции с целью их контроля и управления (ПК-4);  
 - обеспечивать выполнение требований нормативно-технической документации, инструкций (ПК-8).

Студент должен владеть:

- методами оценки уровня техники и технологии бурения, эксплуатации и ремонта скважин (ПК-1);
- задачами приближенного прогнозирования технического состояния скважин (ПК-1);
- элементарной нормативно – технической базой для выполнения расчетов (ПК-4);
- методами организации процесса добычи углеводородного сырья (ПК-4);
- основной терминологией по нефтегазовому делу (ПК-8);
- навыками работы с нормативно-технической документацией (ПК-8).

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
<p>ПК-1 Способен внедрять новую технику и передовые технологии.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub> Знает методы оценки эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений, а также требования федеральных, локальных нормативных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-1</sub> Способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, технические задания на проектно-конструкторские работы, разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и прочие нормативные документы.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-1</sub> Способен проводить технико-экономическую оценку планируемых мероприятий по внедрению нового оборудования и организовывать проведение монтажа нового оборудования на технологических объектах.</p> <p>ИД-4<sub>ПК-1</sub> Обладает знаниями по обеспечению выполнения работ, связанных с перевооружением, капитальным ремонтом и модернизацией технологических объектов, проведению монтажа нового оборудования на технологических объектах.</p> <p>ИД-5<sub>ПК-1</sub> Обладает знаниями по подготовке предложения в планы внедрения новой техники и оборудования, в планы реконструкций производственных объектов.</p>
<p>ПК-4 Способен организовать производственный процесс добычи углеводородного сырья.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-4</sub>. Знает технологические процессы, назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-4</sub>.Способен проводить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья, анализировать технологические потери, контролировать процессы добычи, производить подбор новых технологий, организовывать их внедрение.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-4</sub>.Обладает знаниями по организации и</p>

	контролю добычи углеводородов, анализу динамики добычи и технологических потерь, соблюдению требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
ПК-8 Способен обеспечивать выполнение требований нормативно-технической документации, инструкций	<p>ИД-1<sub>ПК-8</sub> Знает требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов; организационно-распорядительных документов, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности объекта, порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-8</sub> Обладает способностью обеспечивать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-8</sub> Способен осуществлять надлежащее ведение технической документации (ремонтной и эксплуатационной) на оборудование и приспособления, предусмотренной соответствующими правилами, разработку предложения о дополнениях и/или изменениях в нормативно-технической документации, обеспечение соответствия технического состояния оборудования, машин, механизмов и инструмента требованиям правил устройства и технической эксплуатации, требованиям промышленной безопасности и охраны труда.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает методы оценки эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений, а также требования федеральных, локальных нормативных актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда.	Использует методы оценки эффективности внедрения новой техники и технологии в нефтегазовой отрасли, умеет работать с нормативно-технической документацией в области организации и охраны труда, а также промышленной и пожарной безопасности нефтегазовых производств.
ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, технические задания на проектно-конструкторские работы, разбираться в нормативно-технической документации, читать чертежи, схемы и прочие нормативные документы.	Разбирается в нормативно-технической документации, успешно применяет ее в области моделирования и оптимизации процессов и установок нефтегазовых производств, принимает участие в разработке проектных и рабочих документов.
ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Способен проводить технико-экономическую оценку планируемых мероприятий по внедрению нового	Дает технико-экономическую оценку планируемых мероприятий по внедрению нового оборудования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
оборудования и организовывать проведение монтажа нового оборудования на технологических объектах.	
ИД-4ПК-1 Обладает знаниями по обеспечению выполнения работ, связанных с перевооружением, капитальным ремонтом и модернизацией технологических объектов, проведению монтажа нового оборудования на технологических объектах.	Знает передовые методы ремонта и монтажа нефтегазового оборудования, способы его модернизации, и реконструкции технологических объектов, применяет методы оптимизации технических устройств.
ИД-5ПК-1 Обладает знаниями по подготовке предложения в планы внедрения новой техники и оборудования, в планы реконструкций производственных объектов.	Способен вносить предложения при внедрении новых технологий и оборудования или оптимизации технических систем при реконструкций производственных объектов добычи нефти и газа.
ИД-1ПК-4. Знает технологические процессы, назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья.	Знает показатели в нефтегазодобыче и трубопроводном транспорте, нефтегазовую геологию; технологические и конструктивные характеристики оборудования по добыче углеводородного сырья.
ИД-2ПК-4.Способен проводить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья, анализировать технологические потери, контролировать процессы добычи, производить подбор новых технологий, организовывать их внедрение.	Умеет определять технические и технологические параметры в элементах системы движения пластовой продукции с целью их контроля и управления; владеет технической базой для выполнения расчетов при внедрении новых технологий.
ИД-3ПК-4.Обладает знаниями по организации и контролю добычи углеводородов, анализу динамики добычи и технологических потерь, соблюдению требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	Владеет методами организации процесса добычи углеводородного сырья; знает прав охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
ИД-1ПК-8 Знает требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов; организационно-распорядительных документов, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности объекта, порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций.	Способен составлять паспорта на оборудование, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомости дефектов и спецификации в соответствие с требованиями законодательных, нормативно правовых и технических актов.
ИД-2ПК-8 Обладает способностью обеспечивать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативно-	Знает структуру и порядок технического обслуживания оборудования для добычи и транспорта углеводородного сырья.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технической документации.	
ИД-3пк-8 Способен осуществлять надлежащее ведение технической документации (ремонтной и эксплуатационной) на оборудование и приспособления, предусмотренной соответствующими правилами, разработку предложения о дополнениях и/или изменениях в нормативно-технической документации, обеспечение соответствия технического состояния оборудования, машин, механизмов и инструмента требованиям правил устройства и технической эксплуатации, требованиям промышленной безопасности и охраны труда	Осуществляет ведение технической документации на оборудование и приспособления в соответствие с правилами, действующих в области нефтегазовых производств. Разбирается в техническом состоянии оборудования, механизмов и инструментов.