

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.2.1 Введение в инженерную деятельность**

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация выпускника Бакалавр  
(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

Курс 1  
Семестр 1

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	36	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	54	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	54	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	1	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	Д.М. Ласточкин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

		(наименование кафедры)	
23.01.2024	протокол №	5	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еремеев Владимир Викторович, Главный инженер Марийского  
нефтепроводного управления АО “Транснефть Верхняя Волга”

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы	<b>знания:</b> Временные ресурсы и ограничения <b>умения:</b> Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы <b>навыки:</b> Эффективно использует эти ресурсы

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Магистральный трубопроводный транспорт нефти и газа (УК-6), Диагностика и неразрушающий контроль объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения (УК-6), Проектирование и расчет объектов нефтепродуктообеспечения и газоснабжения (УК-6); практиках: Преддипломная практика (УК-6), Производственная практика. Технологическая (производственно-технологическая) практика (УК-6); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-6)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1 семестр**

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>	<b>108</b>	УК-6
Лекция. Общая характеристика направления подготовки, основные требования университета и предприятий-работодателей к подготовке высококвалифицированных специалистов (бахалавров техники и технологии).	18	
Практическое занятие. Анализ деятельности компаний, которые занимаются представленным в задании видом деятельности в нефтегазовой отрасли.	36	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение	54	
Характеристика основной образовательной программы.		
Учебный план.		
История направления и история научных школ нефтегазовой отрасли в лицах, событиях, достижениях.		
Основные заказчики выпускников по напрагвлению.		
Возможные места прохождения практик, структура и содержание практик, характеристика мест трудоустройства выпускников.	54	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение [Электронный ресурс] / Зубарев Ю. М. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 232 с. ISBN 978-5-8114-9445-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/195437">https://e.lanbook.com/book/195437</a>
2.	Николаев, А. К. Трубопроводный транспорт углеводородов [Электронный ресурс] / Николаев А. К., Пшенин В. В., Заринова Н. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 76 с. ISBN 978-5-8114-7667-1.	<a href="https://e.lanbook.com/book/332690">https://e.lanbook.com/book/332690</a>
3.	Лягова, А. А. Нефтегазовое оборудование головных сооружений и насосных станций [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Лягова А. А., Белоусов А. Е., Попов Г. Г.; Белоусов А. Е., Попов Г. Г. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 112 с. ISBN 978-5-507-45025-1.	<a href="https://e.lanbook.com/book/276566">https://e.lanbook.com/book/276566</a>
4.	Ионин, Александр Александрович. Газоснабжение [Текст] : учебник : [для студентов вузов по направлению "Строительство" профиля "Теплогазоснабжение и вентиляция"] / А. А. Ионин. Изд. 5-е, стер. Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 488, [1] с. ISBN 978-5-8114-1286-0. Экземпляры: всего 99.	99
5.	Серебряков, А. О. Промысловые исследования залежей нефти и газа [Электронный ресурс] / Серебряков А. О., Серебряков О. И. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 232 с. ISBN 978-5-8114-8224-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/173144">https://e.lanbook.com/book/173144</a>
6.	Комина, Г. П. Газоснабжение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Комина Г. П., Палей Е. Л., Моисеев Н. В., Федорова И. В.; Палей Е. Л., Моисеев Н. В., Федорова И. В. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 332 с. ISBN 978-5-507-45144-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/284087">https://e.lanbook.com/book/284087</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	203 (II)	Доска аудиторная 1000*1500 (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Проц.блок	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс",

		(+Монитор 19" LG ) Aguarius Elt DF 1800 (1), Экран настенный Rollifix Premium 240*240см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	--	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины

(модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

## 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Наибольший объем нефти в нашей стране транспортируется: а) трубопроводами б) по железной дороге в) морским путем
2. Все виды нефтепродуктов перевозятся: а) трубопроводным транспортом б) железнодорожным транспортом в) все варианты верны
3. Разведанные запасы природного газа в России от мировых составляют: а) более 25%; б) более 30%; в) более 60%.
4. Турбобур это: а) гидравлическая турбина; б) паровая турбина; в) электроприводное долото.
5. В странах Ближнего и Среднего Востока сосредоточено запасов нефти: а) более 25%; б) более 50%; в) более 75%.

## Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Развитие нефтегазового дела в мировом сообществе и на территории Российской Федерации.
2. Первые нефтяные и газовые скважины.
3. Способы добычи углеводородов.
4. Продукты на основе нефти и газа.
5. Краткая характеристика современных методов, средств, технологий для бурения, добычи, переработки, транспорта и хранения углеводородов.
6. Динамика нефтедобычи и газодобычи и транспортировки, с учетом современных мировых потребностей.
7. Научные школы, выдающиеся Российские и зарубежные ученые и направления их деятельности для решения задач нефтегазового комплекса.
8. Ведущие мировые компании нефтегазового сектора экономики.
9. Предприятия-работодатели Российского и международного уровня.
10. Основные требования работодателей к будущим выпускникам нефтегазовых направлений.

## Пример экзаменационного билета

Поволжский государственный технологический университет

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0**

по дисциплине «Введение в инженерную деятельность»

Направление подготовки:

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль: 32 - Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

1. Развитие нефтегазового дела в мировом сообществе и на территории Российской Федерации.
2. Первые нефтяные и газовые скважины.