

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика
--

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	88	
	Самостоятельная работа, ч	128	
	ИТОГО, ч	216	

Вид промежуточной аттестации	экзамен диф. зачет курсовой проект	Обеспечивающее подразделение	ОНД
------------------------------	---	---------------------------------	------------

1. Цели освоения модуля (дисциплины)

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация насосных и компрессорных станций» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.3У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.3З1	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания о свойствах углеводородов и математических моделях их описывающих для расчетов оборудования для добычи, хранения и транспортировки нефти и газа.	И.ОПК(У)-1.3
РД 2	Определять эффективность работы промысловых трубопроводов, хранилищ и оборудования на основе гидравлических расчетов.	И.ОПК(У)-1.3
РД 3	Выполнять сбор, обработку и анализ данных по отказам и изменению пропускной способности технологических линий трубопроводов при теоретических и экспериментальных исследованиях осложняющих процессов	И.ОПК(У)-1.3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемы й результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. <i>Введение. Основы механики сплошной среды.</i>	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. <i>Законы сохранения.</i>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. <i>Основы теории размерностей и подобия.</i>	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. <i>Гидростатика.</i>	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. <i>Гидромеханика.</i>	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. <i>Ламинарное течение жидкости в трубах. Гидравлический удар в трубах.</i>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. <i>Одномерные установившиеся течения газа.</i>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-

		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Турбулентное течение жидкости в трубах.	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 9. Гидравлический расчёт трубопроводов.	РД2 РД32	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 10. Основы реологии.	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 11. Гетерогенные потоки.	РД 1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 12. Уравнения движения двухфазной смеси в трубах.	РД 2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 13. Основные определения и понятия фильтрации жидкости и газов.	РД 3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Гусев, Александр Андреевич. Гидравлика. Теория и практика : учебник / А. А. Гусев; Московский государственный строительный университет (МГСУ). — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2015. — 286 с.: ил.. — Бакалавр. Базовый курс. — Библиогр.: с. 282. — Предм. указатель: с. 283-285.. — ISBN 978-5-9916-3434-2.

2. Гусев, Александр Андреевич. Гидравлика. Теория и практика : учебник [Электронный ресурс] / А. А. Гусев. — 2-е изд., испр. и доп.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Базовый курс. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 282. — Предм. указ.: с. 283. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-3229-4. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-35.pdf> (контент) (дата обращения: 10.08.2020).
3. Гидравлика : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / Самарский государственный технический университет (СамГТУ) ; под ред. В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Бакалавр. Академический курс. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 483-484. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-5536-1. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-77.pdf> (контент) (дата обращения: 12.07.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кожевникова, Н. Г.. Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Кожевникова Н. Г., Ещин А. В., Шевкун Н. А., Драный А. В.; Шевкун В.А., Цымбал А.А., Бекишев Б.Т.. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 352 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-8114-2157-2.- URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76272 (контент) (дата обращения: 12.07.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Парахневич, Владимир Тимофеевич. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: учебное пособие / В. Т. Парахневич. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2015. — 368 с.: ил.. — Высшее образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 359-361. — Предметный указатель: с. 362-367. — ISBN 978-985-475-711-7. — ISBN 978-5-16-010308-2.
2. Исаев, Алексей Павлович. Гидравлика : учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. — Москва: Инфра-М, 2015. — 420 с.: ил.. — Высшее образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 415.. — ISBN 978-5-16-009983-5.
3. Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кожевникова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 349 с.: ил.. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 341-343.. — ISBN 978-5-8114-2157-2.
4. Гидравлика и гидропневмопривод : учебник / Т. В. Артемьева [и др.]; под ред. С. П. Стесина. — 5-е изд., перераб.. — Москва: Академия, 2014. — 350 с.: ил.. — Высшее образование. Транспорт. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 345.. — ISBN 978-5-4468-0361-3.
5. Гусев В.П., Гусева Ж.А. Основы гидравлики. Учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012.— 222 с.
6. Басниев, Каплан Сафербиевич. Нефтегазовая гидромеханика : учебное пособие для вузов / К. С. Басниев, Н. М. Дмитриев, Г. Д. Розенберг; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина; под ред. С. С. Григоряна. — 2-е изд., доп.. — Москва; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. — 543 с.:

- ил.. — Современные нефтегазовые технологии. — К 75-летию Российского Государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина. — Литература: с. 538-543.. — ISBN 5-93972-405-1.
7. Лурье, Михаил Владимирович. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа : учебное пособие для вузов / М. В. Лурье. — 3-е изд.. — Москва: ЛитНефтегаз, 2004. — 350 с.. — Высшее образование. — Рекомендуемая литература: с. 350.. — ISBN 5-902665-02-7.
 8. Сборник задач по машиностроительной гидравлике : учебное пособие / Д.-Г. А. Бутаев, З. А. Калмыкова, Л. Г. Подвидз и др.; Под ред. И. И. Куколевского, Л. Г. Подвидза. — 5-е изд., стер.. — Москва: Изд-во МГТУ, 2002. — 448 с.: ил.. — ISBN 5-7038-1932-6.

4.2 Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic лицензия:62096180, договор:
573/080713/0365100010413000545-0001207-01 от 08.07.2013
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic лицензия:42117391