

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.17 Гидромеханика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 9 "Горные машины и оборудование"

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студента знаний в области основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов, законов взаимодействия последних с погруженными в них или обтекаемыми ими твердыми телами, а также в приобретении умений и навыков практического применения перечисленных теоретических положений к решению различных инженерных и научных задач, связанных с механизацией и автоматизацией горных работ и эффективной эксплуатацией горного оборудования.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является изучение наиболее важных свойств жидких и газообразных сред, теоретических основ гидростатики, кинематики и гидродинамики идеальных и реальных жидкостей.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	специфические особенности абстрактного мышления, анализа и синтеза, их роль в профессиональной деятельности абстрактно мыслить, анализировать навыками абстрактного мышления и анализа
ПК-16: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	
ПК-16: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	правила составления отчетов выполнять экспериментальные и лабораторные исследования навыками выполнения экспериментальных и лабораторных исследований

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Основные сведения о жидкостях и газах и их основные физические свойства									
	1. Общие сведения о дисциплине «Гидромеханика»	2							
	2. Основные физические свойства жидкостей и газов	2							
	3. Экспериментальное изучение физических свойств жидкостей и газов					1			
	4. Изучение теоретического материала по лекционному курсу							33	
2. Установочная лекция									
	1. Основные сведения	1							
	2. Изучение теоретического материала							35	
3. Гидростатика									
	1. Гидростатическое давление. Закон Архимеда	1							
	2. Экспериментальное изучение основных законов гидростатики					1			

3. Изучение теоретического материала по лекционному курсу							30	
4. Гидродинамика								
1. Виды движения жидкости, разновидности и параметры потоков	2							
2. Уравнение неразрывности, уравнения движения	1							
3. Экспериментальное изучение режимов движения жидкости					2			
4. Экспериментальное изучение уравнения Бернулли					2			
5. Изучение теоретического материала по лекционному курсу							27	
Всего	9				6		125	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гейер В. Г., Дулин В. С., Заря А. Н. Гидравлика и гидропривод: учебник для вузов по специальности "Горные машины и оборудование"(Москва: Недра).
2. Ухин Б. В., Гусев А. А. Гидравлика: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Борисов Ф. И. Гидравлика и гидропривод: лабораторный практикум (Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
4. Гудилин Н. С., Кривенко Е. М., Маховиков Б. С., Пастоев И. Л., Пастоев И. Л. Гидравлика и гидропривод: учебное пособие(Москва: Горная книга).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Учащимся предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>); ресурсам Виртуальных читальных залов (<http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php>); к УМКД (<http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php>); к видеолекциям и учебным фильмам университета (<http://tube.sfu-kras.ru/>); к учебно-методическим материалам институтов. Им предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используется лекционная аудитория, для практических и лабораторных занятий имеются следующие стенды:

Учебный стенд по изучению режимов движения жидкости.

Учебный стенд по изучению уравнения Бернулли.

Учебный стенд по изучению обтекания твердых тел жидкостью.

Учебный стенд по изучению истечения жидкости через отверстия и насадки.

Учебный стенд по изучению гидравлических ударов.

Учебный стенд по изучению потерь напора по длине.

Учебный стенд по изучению местных потерь напора.