

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 04.07.2025 12:40:27  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ДИСЦИПЛИН**  
**Гидравлика**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                         |                                                                                                                                     |                                        |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                                                                                               |                                        |  |
| Учебный план            | bz200301-ОТиПБ-24-2.plx<br>20.03.01 Техносферная безопасность<br>Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность |                                        |  |
| Квалификация            | <b>Бакалавр</b>                                                                                                                     |                                        |  |
| Форма обучения          | <b>заочная</b>                                                                                                                      |                                        |  |
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b>                                                                                                                        |                                        |  |
| Часов по учебному плану | 108                                                                                                                                 | Виды контроля на курсах:<br>экзамены 2 |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                     |                                        |  |
| аудиторные занятия      | 14                                                                                                                                  |                                        |  |
| самостоятельная работа  | 85                                                                                                                                  |                                        |  |
| часов на контроль       | 9                                                                                                                                   |                                        |  |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс              | 2   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | уп  | рп  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лекции            | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Лабораторные      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Практические      | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.        | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Контактная работа | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Сам. работа       | 85  | 85  | 85    | 85  |
| Часы на контроль  | 9   | 9   | 9     | 9   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н, доцент, Лепихин Сергей Анатольевич*

Рабочая программа дисциплины

**Гидравлика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Безопасность жизнедеятельности**

Зав. кафедрой д.б.н. Майстренко Елена Викторовна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | овладение основными сведениями в области гидравлики для обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации и осуществления проектирования гидравлических систем и различного оборудования электроэнергетики, строительства, нефте- и газодобывающих отраслей |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.01                                                                                                      |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1              | Теплотехника                                                                                                 |
| 2.1.2              | Высшая математика                                                                                            |
| 2.1.3              | Физика                                                                                                       |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1              | Основы промышленной безопасности                                                                             |
| 2.2.2              | Безопасность технологических процессов и производств                                                         |
| 2.2.3              | Основы промышленной безопасности                                                                             |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

ОПК-1.6: Решает типовые задачи обеспечения надежности технических систем и техногенных рисков в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|            |                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                              |
| 3.1.1      | -основные законы гидростатики и гидродинамики, устройство и принцип действия гидравлических машин, аппаратуры и оборудования гидравлических систем;                        |
| 3.1.2      | -распределение давления в покоящейся жидкости, применять методики определения давления с использованием соответствующих приборов.                                          |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                              |
| 3.2.1      | -производить гидравлические расчеты и измерения основных гидравлических характеристик, проводить оценку эффективности использования того или иного типа гидрооборудования. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                  | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература                              | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|-----------------------------------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в гидравлику. Основы гидростатики</b>                |                |       |              |                                         |            |
| 1.1         | Введение. Предмет гидравлики. Жидкость, ее характеристики и свойства /Лек/ | 2              | 0,5   | УК-1.1       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |            |
| 1.2         | Расчет физических параметров жидкостей /Пр/                                | 2              | 1     | УК-1.1       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |            |
| 1.3         | Основы гидростатики /Лек/                                                  | 2              | 0,5   | УК-1.1       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |            |

|                                                              |                                                                                                     |   |    |        |                                         |                    |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-----------------------------------------|--------------------|
| 1.4                                                          | Решение контрольной работы, подготовка отчетов лабораторных работ, выполнение тестов по теории /Ср/ | 2 | 28 | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Э2             |                    |
| 1.5                                                          | Измерение гидростатического давления /Лаб/                                                          | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1              |                    |
| <b>Раздел 2. Гидродинамика</b>                               |                                                                                                     |   |    |        |                                         |                    |
| 2.1                                                          | Основы гидродинамики /Лек/                                                                          | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 2.2                                                          | Расчет параметров движения жидкости /Пр/                                                            | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 2.3                                                          | Определение расхода воды объемным способом /Лаб/                                                    | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1              |                    |
| 2.4                                                          | Гидродинамические сопротивления /Лек/                                                               | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 2.5                                                          | Определения режима течения /Лаб/                                                                    | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1              |                    |
| 2.6                                                          | Истечение жидкостей из отверстий и насадков /Лек/                                                   | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 2.7                                                          | Расчет параметров истечения жидкостей из отверстий и насадков /Пр/                                  | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 2.8                                                          | Решение контрольной работы, подготовка отчетов лабораторных работ, выполнение тестов по теории /Ср/ | 2 | 29 | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Э2             |                    |
| <b>Раздел 3. Расчет трубопроводов. Гидравлические машины</b> |                                                                                                     |   |    |        |                                         |                    |
| 3.1                                                          | Гидравлический расчет простых трубопроводов /Лек/                                                   | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 3.2                                                          | Определение линейных потерь напора /Лаб/                                                            | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1              |                    |
| 3.3                                                          | Гидравлические машины /Лек/                                                                         | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 3.4                                                          | Расчет гидравлических машин /Пр/                                                                    | 2 | 1  | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э2 |                    |
| 3.5                                                          | Решение контрольной работы, подготовка отчетов лабораторных работ, выполнение тестов по теории /Ср/ | 2 | 28 | УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Э2             |                    |
| 3.6                                                          | Часы на контроль /Экзамен/                                                                          | 2 | 9  |        |                                         | Вопросы к экзамену |

| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> |  |
| Представлены отдельным документом                                                |  |
| <b>5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования</b>                |  |
| Представлены отдельным документом                                                |  |

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                             |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>                                                |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
|                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                    | Заглавие                                                        | Издательство, год                                                                                 | Колич-во |
| Л1.1                                                                             | Штеренлихт Д. В.                                                                                                       | Гидравлика                                                      | Москва: Лань", 2015, электронный ресурс                                                           | 1        |
| Л1.2                                                                             | Ухин Б. В., Гусев А. А.                                                                                                | Гидравлика: Учебник                                             | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс                         | 1        |
| Л1.3                                                                             | Кудинов В. А.,<br>Карташов Э. М.,<br>Коваленко А. Г.,<br>Кудинов И. В.                                                 | Гидравлика: Учебник и практикум Для академического бакалавриата | Москва: Юрайт, 2019, электронный ресурс                                                           | 1        |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                                          |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
|                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                    | Заглавие                                                        | Издательство, год                                                                                 | Колич-во |
| Л2.1                                                                             | Гроховский Д.В.                                                                                                        | Основы гидравлики и гидропривод: учебное пособие                | Санкт-Петербург: Политехника, 2016, электронный ресурс                                            | 1        |
| Л2.2                                                                             | Овчинников А. С.,<br>Пахомов А. А.,<br>Пустовалов Е. В.                                                                | Гидравлика в пожарной безопасности: учебно-методическое пособие | Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016, электронный ресурс | 1        |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>                                            |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
|                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                    | Заглавие                                                        | Издательство, год                                                                                 | Колич-во |
| Л3.1                                                                             | Рачковская В. А.,<br>Черушева Л. Ф.                                                                                    | Гидравлика: лабораторный практикум                              | Сургут: Издательство СурГУ, 2005                                                                  | 33       |
| Л3.2                                                                             | Соколов С. Б.,<br>Горынин Г. Л.                                                                                        | Гидравлика и основы водоснабжения: методическое пособие         | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012, электронный ресурс                                        | 2        |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                   |          |
| Э1                                                                               | Международная Академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности - <a href="http://www.maneb.ru">www.maneb.ru</a> |                                                                 |                                                                                                   |          |
| Э2                                                                               | Гидравлика - <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php">http://e.lanbook.com/books/element.php</a>               |                                                                 |                                                                                                   |          |

| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>         |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1                                                | Интернет-браузер GoogleChrome, Internet Explorer                                                               |
| 6.3.1.2                                                | Пакет прикладных программ Microsoft Office.                                                                    |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                |
| 6.3.2.1                                                | Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                |
| 6.3.2.2                                                | КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                               | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; лабораторных занятий: групповых и индивидуальных консультаций; текущего и промежуточного контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели; доска; комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер; проектор; проекционный экран; компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. |
| 7.2                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |