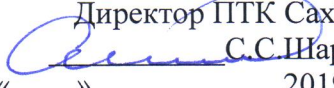


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ПТК СахГУ

«___» _____ 2019 г.

**Аннотация рабочей программы
ОП.11 ГИДРАВЛИКА**

1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Учебная дисциплина ОП.11 «Гидравлика» является общепрофессиональной и входит в вариативную часть профессионального цикла ППССЗ по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, и включена с целью формирования компетенций по подготовке специалистов среднего звена предприятий нефтяной и газовой отрасли.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения:

Цель курса: Формирования компетенций по проведению технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Освоение программы дисциплины направлено на формирование следующих **компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и

скважинного оборудования.

Задачи курса:

1. Знакомство с основными свойствами жидкостей и газов.
2. Получение и использование знаний в профессиональной деятельности.
3. Получение практического опыта применения основных уравнений гидростатики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Применять основное уравнение гидростатики и уравнение Бернулли для решения практических задач;
- Определять режимы движения жидкости в трубопроводах и выбирать коэффициенты сопротивлений;
- Определять коэффициенты истечения жидкости через насадки;
- Использовать приборы для измерения гидравлических величин;
- Владеть методикой расчета сил давления на стенки сосудов; методикой применения уравнения Бернулли; методикой расчета трубопроводов для жидкости и газа;
- Применять основные законы равновесия и движения жидкости;
- Применять закономерности гидромеханических процессов, происходящих в машинах и аппаратах нефтегазопереработки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Основные свойства жидкостей и газов;
- Общие законы и уравнения гидростатики (гидростатический закон распределения давления, основное уравнение гидростатики, уравнение поверхностей равного давления);
- Элементы струйной модели движущейся жидкости;
- Элементы потока жидкости;
- Уравнения движения идеальной жидкости;
- Общие уравнения энергии в дифференциальной и интегральной формах (интеграл Бернулли для линии тока, уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости);
- Область применимости уравнения Бернулли;
- Виды напоров и их энергетический и геометрический смыслы;
- Соотношения для определения мощности потока в заданном сечении;
- Режимы движения жидкости в трубах;
- Природу (механизм возникновения) гидравлических сопротивлений;
- Основные сведения об установившемся и неустановившемся движении жидкости по трубопроводам, истечении жидкости через отверстия и насадки;
- Причину возникновения гидравлического удара в трубах и способах борьбы, с опасным явлением.
- Истечения жидкостей из отверстий и насадков;
- Движение жидкости в пористой среде.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины и формы аттестации.

Вид учебной работы	Очная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка, в том числе:	135 часов
обязательная аудиторная учебная нагрузка	90 часов
самостоятельная работа	39 часов
консультации	6 часов
Форма контроля	накопительная система оценок

Форма аттестации	Дифференцированный зачет
------------------	--------------------------

6. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Физические свойства жидкостей

Тема 1. Основы свойства жидкости

Раздел 2. Гидростатика

Тема 2.1 Законы гидростатики и их практическое применение

Тема 2.2. Силы давления

Раздел 3. Гидродинамика

Тема 3.1. Основы гидродинамики и уравнения движения жидкости

Тема 3.2. Гидравлические сопротивления

Тема 3.3. Движение жидкости в трубопроводах

Тема 3.4. Истечение жидкости из отверстий и насадков

Тема 3.5. Движение жидкости в пористой среде

Тема 3.6. Неньютоновские жидкости

Составитель: преподаватель Кривошеков Петр Николаевич

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

дисциплин нефтегазового деа

На основании:

1. Соответствия стандарту
2. Соответствия учебному плану ПТК
3. Соответствия требованиям к оформлению

Протокол № 9 - от « 29 » 05 2019г.

Председатель ПЦК Л.И.И. Прохорова Т.В.