

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

укрупненная группа: 21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ

специальность: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений (квалификация: техник - технолог)

специальность: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
(квалификация: техник - технолог)

укрупненная группа: 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

специальность: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (квалификация:
техник – электрик)

укрупненная группа: 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

специальность: 15.02.01 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям) (квалификация: техник-механик)

укрупненная группа: 23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО
ТРАНСПОРТА

специальность: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта» (квалификация: техник)

(базовый уровень подготовки)

Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск

20 14

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальностям среднего профессионального образования

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

15.02.01 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработчики:

Стрючкова В.В., преподаватель математики

Дубовова О.А., преподаватель математики

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

работоспособности - 2014 года
математической дисциплины

на основании: 1. Соответствия стандарту да (да, нет)

2. Соответствия учебному плану ПК да (да, нет)

3. Соответствия требованиям к оформлению да (да, нет)

Протокол № 1 от «05» 09 2014г.

Председатель ПЦК

Иванов И.А.

Утверждена научно-методическим советом ПТК СахГУ

Протокол № 2 от «16» сентября 2014г.

Председатель НМС

Н.Ф. Сулова

Согласовано

Иванов И.А. зав. отделением предпроектировочной
Чибришовой

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

131003 Бурение нефтяных и газовых скважин;

131018 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений;

140407 Электрические станции, сети и системы;

151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям технического профиля.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл базовых дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

АЛГЕБРА

– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые

выражения;

– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

Функции и графики:

– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

Начала математического анализа:

– находить производные элементарных функций;

– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

Уравнения и неравенства:

– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

– использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

– изображать на координатной плоскости решения уравнений,

неравенств и систем с двумя неизвестными;

– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

– решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

ГЕОМЕТРИЯ

– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

– описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

– анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для

формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 435 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 250 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 145 часов.