



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРМСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

для специальностей

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*

Пермь, 2020

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК математических и
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 1 от « 28 » августа 20 20 г.
Председатель ПЦК Н.Д. Немцова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
Е.Г. Косолапова
« 28 » августа 20 20 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальностям *21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, *21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин* и *21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*

Организация разработчик: ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

Разработчик:

Немцова Наталья Дмитриевна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 21.02.01 *Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений*, 21.02.02 *Бурение нефтяных и газовых скважин* и 21.02.10 *Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений*.

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

- учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла и является обязательной частью ППССЗ.

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

-основы интегрального и дифференциального исчислений.

С целью овладения **общими компетенциями (ОК)**:

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

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

и профессиональными компетенциями (ПК):

по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

¹ Данная компетенция не формируется по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (Таблица 3 ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, стр.13)

по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

ПК1.6 Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытания, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-географических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **120** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **80** часов;
самостоятельной работы обучающегося - **40** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	40
расчетные работы	20
расчетно - графические работы	20
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	1.Цели и задачи математики. Связи с общепрофессиональными дисциплинами и дисциплинами профессионального цикла.	2	1-2
Раздел 1. Математический анализ		56	
Тема 1.1. Дифференциальные исчисления	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>18</i>	
	1 Функция одной независимой переменной. Предел и непрерывность функции. Первый и второй замечательные пределы.	2	1
	2 Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Основные правила и формулы дифференцирования.	2	2
	3 Производная сложной функции.	2	2
	4 Дифференциал. Понятие дифференциала и его вычисление. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Исследование функций и построение графиков.	2	2
	Практические занятия:		
	5 № 1. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов. Нахождение производных по алгоритму.	2	2-3
	6 № 2. Вычисление производных сложных функций. Решение прикладных задач. Исследование функций и построение графиков.	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальная домашняя контрольная работа № 1	6	3
Тема 1. 2. Интегральные исчисления	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>16</i>	
	1 Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.	2	1-2
	2 Основные методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки, метод интегрирования по частям.	2	1-2
	3 Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла и геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	1-2
	4 Некоторые физические и геометрические приложения определенного интеграла.	2	1-2
	Практическое занятие		
	5 № 3. Интегрирование функций. Вычисление определенных интегралов. Решение прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	3

	Индивидуальная домашняя контрольная работа № 2			
Тема 1.3. Дифференциальные уравнения	<i>Содержание учебного материала</i>		12	
	1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными переменными.	2	1-2
	2	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Дифференциальное уравнение второго порядка и его общее решение.	2	1-2
	3	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение прикладных задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	2	1-2
	Практическое занятие:			
	4	№ 4. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделенными переменными. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Решение дифференциальных уравнений второго порядка. Решение прикладных задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	2	2-3
Самостоятельная работа обучающихся:		4	3	
Тема 1.4. Ряды	<i>Содержание учебного материала</i>		10	
	1	Понятие числового ряда. Сходимость и расходимость рядов.	2	1-2
	2	Ряды с неотрицательными членами. Признаки сходимости: сравнения, признак Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости рядов.	2	1-2
	3	Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена	2	1-2
	Практическое занятие:			
	4	№ 5. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Определение сходимости знакопеременных рядов. Разложение функций в ряд Маклорена.	2	2-3
Самостоятельная работа обучающихся: Разложение функций в степенные ряды.		2	3	
Раздел 2. Линейная алгебра			15	
Тема 2.1. Матрицы	<i>Содержание учебного материала</i>		15	
	1	Матрицы. Виды матриц. Линейные операции над матрицами	2	1-2
	2	Определитель матрицы. Свойства определителей. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Миноры и алгебраические дополнения определителя.	2	1-2
	3	Решение простейших матричных уравнений. Решение систем линейных уравнений в матричной форме. Применение формул Крамера к решению систем линейных уравнений.	2	1-2
	4	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	1-2
	Практическое занятие:			

	5	№ 6. Выполнение линейных операций над матрицами. Решение простейших матричных уравнений, систем линейных уравнений в матричной форме. Решение систем линейных уравнений с использованием формул Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гауса.	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение систем линейных уравнений разными методами.		5	3
Раздел 3. Аналитическая геометрия			15	
Тема 3.1 Векторы	<i>Содержание учебного материала</i>		9	
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по базису.	2	1-2
	2	Скалярное произведение векторов. Векторное произведение и его свойства	2	1-2
	Практическое занятие:			
	3	№ 7. Выполнение операций над векторами	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение метода координат к решению задач.		3	3
Тема 3.2 Комплексные числа	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Понятие мнимой единицы. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами. Алгебраическая форма комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа.	2	1-2
	Практическое занятие:			
	2	№ 8. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся: Действия над комплексными числами		2	3
Раздел 4. Элементы теории вероятности и математической статистики			18	
Тема 4.1 Вероятность. Теорема сложения и умножения вероятностей	<i>Содержание учебного материала</i>		14	
	1	Основные понятия комбинаторики. Понятие факториала. Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	1-2
	2	Понятие события и вероятности события. Достоверные и недостоверные события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения событий.	2	1-2
	3	Формула полной вероятности	2	1-2
	Практическое занятие:			
	4	№ 9. Решение простейших задач на определение вероятности	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся: Развитие теории вероятностей. Решение задач.		4	3

Тема 4.2 Случайная величина. Закон распределения случайной величины	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия, среднее квадратичное отношение случайной величины.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение законов распределения дискретной случайной величины по заданным условиям.		4	3
Раздел 5. Основные численные методы			14	
Тема 5.1 Численное интегрирование	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Формула прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	1-2
Тема 5.2 Численное дифференцирование	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. погрешность в определении производной.	2	1-2
Тема 5.3 Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Построение интегральной кривой. Метод Эйлера. Нахождение значения функции с помощью метода Эйлера. Составление функции и нахождение ее значения по заданному условию методом Эйлера.	2	1-2
	Практическое занятие:			
	2	№ 10. Нахождение производных функций в точке по заданной таблично функции методом численного дифференцирования. Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера.	2	1-2
	3	Контрольная работа	2	3
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач. Подготовка к экзамену		4 2 2	3	
			ЭКЗАМЕН	
			Всего:	120
<p>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);</p> <p>2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)</p> <p>3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)</p>				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер с лицензионным ПО и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО. -2-е изд., испр. и доп.- М.:Юрайт, 2016.- 329 с. – (Профессиональное образование)

2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа <http://www.znanium.com.->

3. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа <http://www.znanium.com.->

4. Математика в примерах и задачах: учеб. пособие / О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа <http://www.znanium.com.->

Дополнительные источники:

1. Афанасьев О.Н. Математика для техникумов на базе среднего образования Москва: «Физматлит»,2010.

2. Старков С.Н. Справочник по математическим формулам и графикам функций для студентов Санкт-Петербург: «Питер», 2011.

3. Шипачев В.Л. Высшая математика Москва: «Высшая школа», 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Калашникова В.А. Методическое пособие: «Конспекты лекций по математике» [Электронный ресурс] /В.А. Калашникова. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/inde/>.
2. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа (Математика для техникумов) [Электронный учебник] /Г.Н Яковлев. - Режим доступа: <http://lib.mexmat.ru/books/78472>.
3. Математика on-line справочная информация в помощь студенту: <http://www.manhtm.hl.ru>
4. <http://mathem.h1.ru/> - Математика On- Line. Коллекция формул по математике, геометрии, высшей математике, справочной информации по математическим дисциплинам и математические статьи.
5. <http://www.math.ru> - Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Информация об олимпиадах, научных школах по математике.
. <http://www.alleng.ru/d/math-stud/math-st868.htm>
7. http://www.mathprofi.ru/differencialnye_uravnenija_primery_reshenii.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, текущего контроля, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы и контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>должен уметь:</i>	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- ПР №№1-10 - текущий контроль по темам - выполнение СР по темам курса - экзамен
<i>должен знать:</i>	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	- ПР №№1-10 - текущий контроль по темам - выполнение СР по темам курса - контрольная работа - экзамен
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- ПР №№1-10 - текущий контроль по темам - выполнение СР по темам курса - контрольная работа - экзамен
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	- ПР №№1-10 - текущий контроль по темам - выполнение СР по темам курса - контрольная работа - экзамен
- основы интегрального и дифференциального исчислений	- ПР №3, 4 - текущий контроль по темам 1.2 и 1.3 - выполнение СР по темам 1.2 и 1.3 - контрольная работа - экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся и сформированность **общих компетенций (ОК)**:

<i>Результат (общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям - участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - вовремя и в срок сдает выполненные задания - отсутствуют пропуски занятий по неуважительной причине - не опаздывает (вовремя приходит на занятия) - аккуратно ведет записи в учебных тетрадях - самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по учебной дисциплине - рабочее место всегда аккуратно и соответствует требованиям по учебной дисциплине
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок - ответственно выполняет разовые/ постоянные поручения в группе - может спрогнозировать результат - умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен оценить уровень своих знаний по учебной дисциплине
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах
ОК 6 ² . Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение

² Данная компетенция *не формируется* по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (Таблица 3 ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, стр.13)

	<ul style="list-style-type: none"> - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями - оформляет документы в соответствии с нормативными актами - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями - позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения - использует нормы поведения и осуществление деятельности, способствующей адаптации в коллективе - использует приемы эффективного общения со сверстниками
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет стремление к приобретению новых знаний - участвует в мероприятиях, способствующих карьерному росту - владеет навыками самоорганизации и применяет их в учебной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - читает профессиональную литературу - выполняет, готовит выступления, рефераты по профессиональной тематике

и профессиональных компетенций (ПК):

по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

<i>Результат (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>
ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин	
ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин	
ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования	

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	- знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - знать основы интегрального и дифференциального исчислений
ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции	

по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

<i>Результат (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>
ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - знать основы интегрального и дифференциального исчислений
ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования	
ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности	

по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

<i>Результат (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>
ПК 1.6 Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - знать значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - знать основы интегрального и дифференциального исчислений
ПК 2.2. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытания, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-географических исследований в скважинах и мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов	