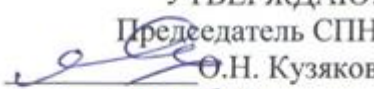


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН

О.Н. Кузяков
31.08.2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: «Математика»

Направление подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль: «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности»

Квалификация: бакалавр

Программа: академического бакалавриата

Форма обучения: заочная

Курс: 1

Семестр: 1,2

Контактная работа 48 ак.ч., в т.ч.:

Лекции – 24 ак.ч.

Практические занятия – 24 ак.ч.

Самостоятельная работа – 456 ак.ч., в т.ч:

Контрольная работа – 10 ак.ч.

др. виды самостоятельной работы – 446 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 2 семестр

Зачет – 1 семестр

Общая трудоемкость 504 ак. ч., 14 з.е.

Тобольск 2015

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических средств и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12марта 2015 года № 200.

Рабочая программа рассмотрена на заседании
кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин
Протокол № 1 от «29» августа 2015 г.

И.о. зав. кафедрой ЕНГД



Е.С. Чижикова

СОГЛАСОВАНО

И.о. зав. выпускающей кафедрой
«29» августа 2015 г.



Е.Н. Леонов

Рабочую программу разработал:
канд. пед. наук, доцент



Е.С. Чижикова

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: развитие интеллекта, способности к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Задачи:

- развитие логического мышления и мотивации к обучению на протяжении всей жизни;
- формирование компетенций и навыков самостоятельного получения математических знаний;
- обучение основным математическим методам, необходимым для моделирования, решения и анализа практических задач различной степени сложности;
- закрепление теоретического материала лекций на практических занятиях, отработка навыков для последующего применения математических методов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока 1. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения математических дисциплин на предыдущем уровне образования. Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении всех последующих дисциплин естественнонаучной и профессиональной направленности, в том числе: «Прикладная механика», «Моделирование систем и процессов», «Электротехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компе- тенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-5	Способен к самоорганизации и самообразованию	основные принципы самоорганизации и самообразования, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, необходимой для самостоятельного изучения учебного материала по математике	организовать свою деятельность по изучению математики: самостоятельно ставить цели учебной деятельности и находить средства их достижения; разумно чередовать различные виды деятельности; адекватно оценивать уровень своей подготовки; развивать в себе личностные качества: ответственность, аккуратность, дисциплинированность.	навыками накопления, обработки и использования информации при самостоятельном изучении учебного материала по математике, методикой сравнительного анализа, способностью к самоорганизации своей учебной деятельности.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Линейная алгебра	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Свойства определителя. Минор и алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Решение матричных уравнений. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис и координаты. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Классификация систем. Теорема Кронекера - Капелли. Матричная форма записи и матричный способ решения систем линейных уравнений. Правило Крамера, метод Гаусса. Структура общего решения, частное решение. Фундаментальная система решений.
2	Векторная алгебра	Линейные операции над векторами. Декартова система координат. Координаты вектора. Проекция вектора на ось. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.
3	Аналитическая геометрия	Полярная система координат. Понятие уравнения линии на плоскости в декартовых, полярных координатах и в параметрической форме (векторная форма записи). Прямая линия на плоскости: общее, каноническое и параметрические уравнения. Угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности. Эллипс, гипербола, парабола. Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду. Уравнение поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве: общее уравнение. Условия параллельности и перпендикулярности. Расстояние от точки до плоскости. Прямая в пространстве: общее, каноническое, параметрическое уравнения. Расстояние от точки до прямой. Прямая и плоскость. Угол между прямой и плоскостью.
4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Предел функции. Сравнение бесконечно малых функций. Раскрытие неопределенностей различных видов. Понятие функции, дифференцируемой в точке. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Производная функции, ее смысл в различных задачах. Правила нахождения производной и дифференциала. Производная сложной и обратной функций. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Точки экстремума функций. Правило Лопиталя. Производные и дифференциалы высших порядков. Условия монотонности функций. Экстремумы функции, необходимое условие. Достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций, дифференцируемой на отрезке функции. Исследование выпуклости. Точки перегиба. Асимптоты функций. Общая схема исследования функций и построения ее графика. Касательная к кривой.
5	Интегральное исчисление функций одной переменной	Комплексные числа. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличные интегралы. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Разложение рациональных дробей на простейшие. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование некоторых иррациональных и трансцендентных функций. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница, ее применение для вычисления определенных интегралов. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования и от неограниченной функции, их основные свойства. Признаки сходимости несобственных интегралов.
6	Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье	Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Действия с рядами. Ряды с неотрицательными членами. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды, ряды с комплексными членами. Абсолютная и условная сходимости. Признак Лейбница. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Круг сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Приложение рядов. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье 2π -периодических функций. Теорема Дирихле. Разложение в ряд Фурье четных и нечетных функций.
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные классы уравнений, интегрируемых в

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. ак.ч.,	Практ. зан., ак.ч.	Самостоятельная работа, ак.ч.	Всего, ак.ч.
1.	Линейная алгебра	2	2	45	49
2.	Векторная алгебра	2	2	45	49
3.	Аналитическая геометрия	2	2	45	49
4.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	2	2	45	49
5	Интегральное исчисление функций одной переменной	2	2	47	51
6.	Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье	2	2	50	54
7.	Обыкновенные дифференциальные уравнения	3	3	45	51
8.	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	3	3	45	51
9.	Функции комплексного переменного	3	3	45	51
10	Теория вероятностей и математическая статистика	3	3	44	50
ИТОГО:		24	24	456	504

5. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решений.	2	ОК-5	Лекция-визуализация
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	2		Лекция-визуализация
3.	3	Прямая линия на плоскости. Эллипс, гипербола, парабола. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве.	2		Лекция-визуализация
4.	4	Предел функции. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Производная функции, ее смысл в различных задачах. Общая схема исследования функций и построения ее графика.	2		Лекция-диалог, проблемная лекция
5.	5	Числовые ряды. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды. Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Тригонометрический ряд Фурье.	2		Лекция – диалог
6.	6	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл, его свойства. Несобственные интегралы, их основные свойства.	2		Лекция-диалог, проблемная лекция,
7.	7	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков.	3		Лекция-визуализация, лекция – пресс конференция
8.	8	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Производная по направлению. Градиент. Двойной интеграл, определение и свойства.	3		Лекция-диалог, проблемная лекция
9	9	Функция комплексного переменного. Предел, непрерывность функции комплексного переменного.	3		Лекция-визуализация

№ п/п	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
		Основные элементарные функции. Дифференцирование функции комплексного переменного. Интегрирование функции комплексного переменного.			
10.	10	Элементы комбинаторики. Методы вычисления вероятностей. Дискретные и непрерывные случайные величины. Генеральная совокупность и выборка. Статистические оценки. Кривые регрессии, их свойства. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, их свойства и оценки.	3		Лекция-диалог, лекция визуализация
Итого			24		24

6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ темы	Наименование практических работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных уравнений.	2	ОК-5	Проблемно-поисковый
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	2		Проблемно-поисковый
3.	3	Понятие уравнения линии на плоскости в декартовых, полярных координатах и в параметрической форме. Прямая линия на плоскости. Эллипс, гипербола, парабола. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве.	2		Проблемно-поисковый
4.	4	Предел функции. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Производная функции, ее смысл в различных задачах. Правила нахождения производной и дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков. Общая схема исследования функций и построения ее графика.	2		Проблемно-поисковый
5.	5	Числовые ряды. Признаки сходимости. Абсолютная и условная сходимости. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функций.	2		Проблемно-поисковый
6.	6	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы, их основные свойства.	2		Проблемно-поисковый
7.	7	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков.	3		Проблемно-поисковый
8.	8	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	3		Проблемно-поисковый
9	9	Основные элементарные функции. Дифференцирование и интегрирование функции комплексного переменного.	3		Проблемно-поисковый

№ п/п	№ темы	Наименование практических работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
10.	10	Элементы комбинаторики. Вероятность. Методы вычисления вероятностей. Дискретные и непрерывные случайные величины.	3		Работа в малых группах
11.		Генеральная совокупность и выборка. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Понятие о критериях согласия.			
Итого			24		

7. Перечень тем самостоятельной работы для обучающихся

№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (ак.ч.)	Вид контроля	Формируемые компетенции
1-10	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе)	421	Итоговый тест, проектная работа	ОК-5
	Подготовка к тесту	25	Итоговый тест	
	Выполнение контрольной работы	10	Контрольная работа	
Итого		456		

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - Не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

9.1. Оценка результатов освоения учебной дисциплины на 1 семестр

Таблица 1

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Контрольная работа за 1-й семестр	0-40	-
2	Итоговый тест за первый семестр	0-60	-
ВСЕГО		0-100	

9.2 Оценка результатов освоения учебной дисциплины на 2 семестр

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на практических занятиях	0-5	-
2	Расчетная работа по математической статистике	0-10	-
3	Итоговый тест за второй семестр	0-85	-
ВСЕГО		0-100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10.1.Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Математика

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических средств и производств

Форма обучения:

заочная, 1 курс, 1-2 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
Основная	Соболев А. Б. Математика: курс лекций для технических вузов. В 2 кн. [Текст]: учебное пособие. Кн. 2 / А. Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко, А. Н. Вараксин. М.: Академия	2010	УП	Л	22	30	100	БИК	+
	Самарина Е. Ф., Математика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/Е.Ф. Самарина.– Тюмень: ТюмГНГУ, 2015	2015	УП	Л, ПР	Неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Высшая математика для инженеров [Текст]: экспресс-курс. 1 семестр / И. В. Белько, К. К. Кузьмич, Р. М. Жевняк. - 2-е изд., стер. - М.: Новое знание, 2007. - 167 с.: ил.	2007	У	Л, ПР	10	30	100	БИК	+
	Высшая математика для инженеров [Текст]: экспресс-курс. 2 семестр / И. В. Белько, К. К. Кузьмич, Р. М. Жевняк. - 2-е изд., стер. - М.: Новое знание, 2007. - 240 с.: ил.	2007	У	Л, ПР	10	30	100	БИК	+
Дополнительная	Е.С.Чижикова. Готовимся к Интернет - тестированию по математике. Учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 124 с.	2010	УП	ПР	25	30	100	БИК	
	Высшая математика в трех томах [Текст]: учебник для вузов. Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисление / Я. С. Бугров, С. М. Никольский; Под ред. В. А. Садовниченко. - 8-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2007. - 509 с.: ил.	2007	У	Л	10	30	100	БИК	+
	Индивидуальные задания по высшей математике [Текст]: учеб.пособие. В 4 ч. Ч. 2. Комплексные числа. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения / А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец, И. Е. Юреть; под общ. ред..А.П. Рябушко. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2008. –396 с.: ил.	2008	УП	Л, ПР	15	30	100	БИК	-

И.о. зав кафедрой ЕНГД
 «29» августа 2015 г.



Е.С. Чижикова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-fgos.ru/> - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования
<http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт
<http://www.artspb.com/> - Общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийная аудитория: кабинет 228 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: -ноутбук – 1 шт - проектор – 1 шт - документ-камера – 1 шт - проекционный экран – 1 шт - компьютерная мышь – 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийная аудитория: кабинет 411 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук - 1 шт - проектор - 1 шт - документ-камера - 1 шт - экран настенный - 1 шт - гарнитура - 1 шт - телевизор - 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>Компьютерный класс: кабинет 323</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1 шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	<p>Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Математика»
на 2016-2017 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «Тюменский государственный нефтегазовый университет» заменить словами «Тюменский индустриальный университет».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1.);

2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 10.2).

Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд.пед.наук
«30» августа 2016 г.



С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10.1.Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Математика

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических средств и производств

Форма обучения:

заочная, 1 курс, 1-2 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Соболев А. Б. Математика: курс лекций для технических вузов. В 2 кн. [Текст]: учебное пособие. Кн. 2 / А. Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко, А. Н. Варакин. М.: Академия	2010	УП	Л	22+ЭР	25	100	БИК	+
	Иляшенко, Л.К. Математика (Элементы теории вероятностей) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.К. Иляшенко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 94 с.	2016	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	+
	Иляшенко Л. К. Краткий курс по математике. Типовые расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. К. Иляшенко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 104 с.	2016	УП	ПР	ЭР	25	100	БИК	+
Дополнительная	Авилова, Л.В. Практикум и индивидуальные задания по векторной алгебре и аналитической геометрии (типовые расчеты). [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.В. Авилова, В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013	2013	УП	ПР	ЭР	25	100	БИК	+
	Татьяненко С.А., Контрольно-измерительные материалы по математическому анализу [Текст]: учебное пособие / С. А. Татьянаненко, О. Н. Щетинская. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.	2015	УП	ПР	20+ЭР	25	100	БИК	+
	Индивидуальные задания по высшей математике [Текст]: учеб.пособие. В 4 ч. Ч. 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец, И. Е. Юреть; под общ. ред..А.П. Рябушко. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2008. – 304 с. :ил.	2008	УП	ПР	15	25	100	БИК	-
	Индивидуальные задания по высшей математике [Текст] : учеб.пособие. В 4 ч. Ч. 2. Комплексные числа. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения / А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец, И. Е. Юреть; под общ. ред..А.П. Рябушко. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2008. –396 с. :ил.	2008	УП	ПР	15	25	100	БИК	-

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Индивидуальные задания по высшей математике [Текст] : учеб.пособие. В 4 ч. Ч. 4. Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика / А. П. Рябушко. - 2-е изд., испр. - Минск :Вышэйшая шк., 2008. – 304 с. :ил.	2008	УП	Л, ПР	15	25	100	БИК	-

Зав. кафедрой
«30» 08. 2016 г.

С.А.Татьяненко

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-fgos.ru/> - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования

<http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт

<http://www.artspb.com/> - Общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине «Математика»
на 2017- 2018 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1.);
2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 10.2).

Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд .пед .наук
«30» августа 2017 г.



С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10.1.Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Математика

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических средств и производств

Форма обучения:

заочная, 1 курс, 1-2 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Соболев А. Б. Математика: курс лекций для технических вузов. В 2 кн. [Текст]: учебное пособие. Кн. 2 / А. Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко, А. Н. Вараксин. М.: Академия	2010	УП	Л	22+ЭР	18	100	БИК	+
	Иляшенко, Л.К. Математика (Элементы теории вероятностей) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.К. Иляшенко. –Тюмень:ТИУ, 2016. – 94 с.	2016	УП	Л, ПР	ЭР	18	100	БИК	+
	Иляшенко Л. К. Краткий курс по математике. Типовые расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. К. Иляшенко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 104 с.	2016	УП	ПР	ЭР	18	100	БИК	+
	Авилова, Л.В. Практикум и индивидуальные задания по векторной алгебре и аналитической геометрии (типовые расчеты). [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.В. Авилова, В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013	2013	УП	ПР	ЭР	18	100	БИК	+
Дополнительная	Апарина, Л.В. Числовые и функциональные ряды. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012.	2012	УП	Л, ПР	ЭР	18	100	БИК	+
	Татьяненко С.А., Аналитическая геометрия [Текст]: учебное пособие / С. А. Татьянаенко. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014.	2014	УП	Л, ПР	30+ЭР	18	100	Фонд БИК	+
	Самарина Е. Ф., Математика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/Е.Ф. Самарина.– Тюмень: ТюмГНГУ, 2015	2015	УП	Л	ЭР	18	100	БИК	+
	Татьяненко С.А., Контрольно-измерительные материалы по математическому анализу [Текст]: учебное пособие / С. А. Татьянаенко, О. Н. Щетинская. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.	2015	УП	ПР	30+ЭР	18	100	БИК	+

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко «30» августа 2017 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-fgos.ru/> - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Математика»
на 2018 - 2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1.);

2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 10.2).

Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд. пед. наук, доцент



С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10.1.Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Математика

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических средств и производств

Форма обучения:

заочная, 1 курс, 1-2 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник и практикум / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 447 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-3600-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EBCB26A9-BC88-4B58-86B7-B3890EC6B386	2017	У	Л, ПЗ	ЭР	19	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Мачулис, В. В. Высшая математика: учеб. пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01277-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/books/4BE2493C-98A2-401F-82C5-693AE62E332F	2018	УП	Л, ПЗ	ЭР	19	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 204 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8785-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/A061634A-0AFA-40F4-84D0-DE148D11C108	2018	УП	ПЗ	ЭР	19	100	БИК	ЭБС Юрайт
Дополнительная	Татьяненко С.А. Аналитическая геометрия: Учебное пособие/С.А. Татьянаенко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.-172 с. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/04/2014.pdf	2014	УП	Л, ПЗ	30+ЭР	19	100	Фонд БИК	ПБД
	Татьяненко С.А. Контрольно-измерительные материалы по математическому анализу Учебное пособие /С.А. Татьянаенко, О.Н.Щетинская. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.-114 с. - http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/5-15.pdf	2015	УП	Л, ПЗ	30+ЭР	19	100	Фонд БИК	ПБД

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид заятий	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
	Татьяненко С.А. Числовые и степенные ряды: учебное пособие / С.А. Татьянаенко. – Тюмень, ТИУ, 2017. – 80 с.	2017	УП	Л, ПЗ	30+ЭР	19	100	Фонд БИК	ПБД
	Дифференциальное исчисление: учебно-методическое пособие / Е.С. Чижикова. – Тюмень: ТИУ, 2015 – 48 с. - http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/09/1609.pdf	2015	УМП	ПЗ	30+ЭР	19	100	Фонд БИК	ПБД

Зав. кафедрой ЕНГД

«31» августа 2018 г.



С.А.Татьяненко

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

www.biblio-online.ru» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Математика»
на 2019-2020 учебный год

Дополнения и изменения не вносятся.

Дисциплина в 2019-2020 уч.г. не изучается (для обучающихся наборов 2015-2018 гг).

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд. пед. наук, доцент

С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Зав. кафедрой ЕНГД

С.А.Татьяненко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Математика»
на 2020-2021 учебный год

Дополнения и изменения не вносятся.

Дисциплина в 2020-2021 уч.г. не изучается (для обучающихся наборов 2015-2018 гг).

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд. пед. наук, доцент

С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД

С.А.Татьяненко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Математика»
на 2021-2022 учебный год

Дополнения и изменения не вносятся.

Дисциплина в 2021-2022 уч.г. не изучается (для обучающихся наборов 2015-2018 гг).

Дополнения и изменения внес:
зав. кафедрой ЕНГД, канд. пед. наук, доцент

С.А.Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой ЕНГД

С.А.Татьяненко

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Математика»
на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина не изучается в 2022 – 2023 уч. г.*).

Дополнения и изменения внес:

канд. пед. наук, доцент



С.А. Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«30» августа 2022 г.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Дисциплина: «Математика»

Направление подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль: «Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7	З 1-10	Не знает основные принципы самоорганизации и самообразования, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, необходимой для самостоятельного изучения учебного материала по математике	Знает основные принципы самоорганизации и самообразования, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, необходимой для самостоятельного изучения учебного материала по математике.	Демонстрирует достаточные знания основных принципов самоорганизации и самообразования, методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, необходимой для самостоятельного изучения учебного материала по математике.	Демонстрирует исчерпывающие знания основных принципов самоорганизации и самообразования, методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации, необходимой для самостоятельного изучения учебного материала по математике.
	У 1-10	Не умеет организовать свою деятельность по изучению математики: самостоятельно ставить цели учебной деятельности и находить средства их достижения; разумно чередовать различные виды деятельности; адекватно оценивать уровень своей подготовки; развивать в себе личностные качества: ответственность, аккуратность, дисциплинированность.	Умеет организовать свою деятельность по изучению математики: самостоятельно ставить цели учебной деятельности и находить средства их достижения; разумно чередовать различные виды деятельности; адекватно оценивать уровень своей подготовки.	Уверенно умеет организовать свою деятельность по изучению математики: самостоятельно ставить цели учебной деятельности и находить средства их достижения; разумно чередовать различные виды деятельности; адекватно оценивать уровень своей подготовки; развивать в себе личностные качества: ответственность, аккуратность, дисциплинированность.	В совершенстве умеет организовать свою деятельность по изучению математики: самостоятельно ставить цели учебной деятельности и находить средства их достижения; разумно чередовать различные виды деятельности; адекватно оценивать уровень своей подготовки; развивать в себе личностные качества: ответственность, аккуратность, дисциплинированность.
	В 1, 2	Не владеет навыками накопления, обработки и использования информации при самостоятельном изучении учебного материала по математике, методикой сравнительного анализа.	Владеет навыками накопления, обработки и использования информации при самостоятельном изучении учебного материала по математике, методикой сравнительного анализа.	Уверенно владеет навыками накопления, обработки и использования информации при самостоятельном изучении учебного материала по математике, методикой сравнительного анализа, способностью к самоорганизации своей учебной деятельности.	В совершенстве владеет навыками накопления, обработки и использования информации при самостоятельном изучении учебного материала по математике, методикой сравнительного анализа, способностью к самоорганизации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
					своей учебной деятельности.