

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 15:03:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

Н.С. Захаров

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Математика
Направление	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация	Бакалавр
Программа	прикладного бакалавриата
Форма обучения	Очная/Заочная
Курс	1,2 / 1,2
Семестр	1,2,3 / 1,2,3

Аудиторные занятия 150/48 часов, в т.ч.:

Лекции 50/24 часов

Практические занятия 100/24 часов

Лабораторные занятия не предусмотрено

Самостоятельная работа 174/276 часа, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) не предусмотрено

Расчётно-графические работы – не предусмотрено

Контрольная работа – не предусмотрено

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрено

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 1,2,3/1,2,3 семестр

Общая трудоёмкость 324 часов, 9 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» квалификация (степень) бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Бизнес-информатики и математики

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.
Заведующий кафедрой _____ О.М. Барбаков

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Сервиса автомобилей и технологических машин

«31» 08 2020 г.

Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:
Старший преподаватель
кафедры Бизнес-информатики и математики, к.п.н.

С.В. Мечик

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания математики для студентов является развитие их интеллекта, способности к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие логического мышления студентов и мотивации к обучению на протяжении всей жизни;
- формирование общенаучных компетенций и навыков самостоятельного получения математических знаний;
- обучение студентов основным математическим методам, необходимым для моделирования, решения и анализа практических задач различной степени сложности.
- закрепление теоретического материала лекций на практических и лабораторных занятиях, отработка навыков для последующего применения математических методов;
- использование на лекциях, практических и лабораторных занятиях прикладной направленности фундаментальных математических знаний, способствующих формированию мотивации к обучению и трансформации знаний в инновационные технологии.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части (Б1.Б.08).
Знания по дисциплине «Математика» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: физика (Б1.Б.09), экономика (Б1.Б.10), прикладная механика (Б1.Б.14), теплотехника (Б1.Б.20), проектная деятельность (Б1.В.01) и др.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
Общекультурные компетенции выпускника:				
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства; основы психологии личности	анализировать уровень саморазвития; анализировать различные ситуации	навыками саморазвития и методами повышения квалификации; методами развития личности
Общепрофессиональные компетенции выпускника:				

ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	сущность и значение информации в развитии общества; современные информационные технологии; основы функционирования глобальных сетей	оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; вести поиск информации в сети Интернет	навыками соблюдения требований информационной безопасности; навыками использования компьютера как средства управления информацией; навыками использования информации, полученной из сети Интернет
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин)	применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных дисциплин	методами и средствами естественнонаучных дисциплин

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины в дидактических единицах
-------	---------------------------------	--

1	Линейная алгебра	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Свойства определителя. Минор и алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Решение матричных уравнений. Базис и координаты. Формулы перехода от одного базиса к другому. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера - Капелли. Матричная форма записи и матричный способ решения систем линейных уравнений. Правило Крамера, метод Гаусса. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений.
2	Векторная алгебра	Линейные операции над векторами. Декартова система координат. Координаты вектора. Проекция вектора на ось. Деление отрезка в данном отношении. 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. Пучок прямых. Эллипс, гипербола, парабола. Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду. Уравнение поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве: общее уравнение. Прямая в пространстве: общее, каноническое, параметрическое уравнения. Расстояние от точки до прямой, между скрещивающимися прямыми. 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. Общее представление о методах линеаризации. Производная функции, ее смысл в различных задачах. Производная сложной и обратной функций. Инвариантность формы дифференциала. Правило Лопиталья. Производные и дифференциалы высших порядков. Условия монотонности функций. Экстремумы функции, необходимое, достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций. Точки перегиба. Асимптоты функций. Общая схема исследования функций и построения ее графика. Касательная к кривой.
5	Интегральное исчисление функций одной переменной	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Разложение многочлена с действительными коэффициентами на линейные и квадратичные множители. Разложение рациональных дробей на простейшие. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование некоторых иррациональных и трансцендентных функций. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл, его свойства. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы с

		бесконечными пределами интегрирования и от неограниченной функции, их основные свойства.
6	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Понятие о краевых задачах для дифференциальных уравнений. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения: однородные и неоднородные. Общее решение. Фундаментальная система решений. Метод Лагранжа (метод вариации произвольной постоянной). Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.
7	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	Пространство R^n . Предел и непрерывность функции. Частные производные. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Условный экстремум.
8	Числовые и функциональные ряды	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. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Приложение рядов.
9	Интегральное исчисление функций нескольких переменных	Двойной интеграл, определение и свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой и полярной системах координат. Приложения двойного интеграла.
10	Теория вероятностей	Элементы комбинаторики. Элементарная теория вероятностей. Методы вычисления вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли. Теоремы Пуассона и Муавра — Лапласа. Дискретные и непрерывные случайные величины. Их характеристики. Функция распределения, плотность вероятности случайной величины, их взаимосвязь. Нормальное распределение и его свойства. Закон больших чисел. Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.
11	Элементы математической статистики	Статистические методы обработки экспериментальных данных. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии, их свойства. Понятие о критериях согласия. Проверка гипотез о равенстве долей и средних. Проверка гипотезы о значении параметров нормального распределения. Проверка гипотезы о виде распределения.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	экономика	+		+	+		+				+	+
3.	прикладная механика		+	+	+	+	+	+	+	+		
4.	теплотехника		+	+	+	+	+	+	+	+		
5.	проектная деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Ла б. зан .	Се м	СРС	Всего	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1.	Линейная алгебра	3/2	4/2			16/20	23/24	-
2.	Векторная алгебра	3/4	6/4			16/16	25/24	-
3.	Аналитическая геометрия	4/-	8/-			18/24	30/24	-
4.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	6/2	12/2			16/20	34/24	-
5.	Интегральное исчисление функций одной переменной	8/4	14/4			20/24	42/32	-
6.	Обыкновенные дифференциальные уравнения	4/4	12/4			14/24	30/32	-
7.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	4/2	10/-			16/18	30/20	-
8.	Числовые и функциональные ряды	5/-	10/-			14/18	29/18	-
9	Интегральное исчисление функций нескольких переменных	6/-	10/-			14/26	30/26	-
10	Теория вероятностей	4/4	8/4			16/30	28/38	-

11	Элементы математической статистики	3/2	6/4			14/56	23/62	-
ИТОГО:		50/24	100/24			174/276	324/324	-

Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n. Системы линейных алгебраических уравнений.	3/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	круглый стол
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	3/4		лекция-диалог
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.	4/-		мультимедийная лекция
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.	6/2		лекция-диалог
5.	5	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы, их основные свойства.	8/4		презентации
6.	6	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	4/4		лекция-диалог
7.	7	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Геометрический смысл частных	4/2		круглый стол

		производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.			
8.	8	Числовые ряды. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Приложение рядов.	5/-		лекция-диалог
9.	9	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл, определение и свойства. Криволинейный интеграл I и II рода.	6/-		презентации
10.	10	Элементы комбинаторики. Элементарная теория вероятностей. Методы вычисления вероятностей. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон больших чисел. Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.	4/4	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	лекция-диалог
11.	11	Статистические методы обработки экспериментальных данных. Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии, их свойства.	3/2		круглый стол
Итого			50/24		лекция-диалог

Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений.	4/2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3	дискуссия
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	6/4		работа с печатными источниками
3.	3	Понятие уравнения линии на плоскости в декартовых, полярных координатах и	8/-		круглый стол

		в параметрической форме. Прямая линия на плоскости. Эллипс, гипербола, парабола. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве.			
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.	12/2		работа в малых группах
5.	5	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы.	14/4		разбор практических ситуаций Кейс-задания
6.	6	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	12/4		работа с печатными источниками
7.	7	Частные производные. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	10/-		дискуссия
8.	8	Числовые ряды. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Приложение рядов.	10/-		работа с печатными источниками
9.	9	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл, определение и свойства. Криволинейный интеграл I и II рода.	10/-	ОК-7	круглый стол
10.	10	Методы вычисления вероятностей. Дискретные и непрерывные случайные величины Закон больших чисел. Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.	8/4	ОПК-1 ОПК-3	работа в малых группах

11.	11	Статистические методы обработки экспериментальных данных. Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии, их свойства	6/4		разбор практически х ситуаций Кейс-задания
Итого			150/24		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений.	16/20	Проверка конспекта	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	16/16	Устный опрос	
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.	18/24	Проверка конспекта	
4.	4	Производные и дифференциалы высших порядков. Общая схема исследования функций и построения ее графика.	16/20	Устный опрос	
5.	5	Определенный интеграл, его свойства. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы, их основные свойства.	20/24	Устная защита	
6.	6	Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	14/24	Тест	
7.	7	производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	16/18	Устный опрос	
8.	8	Числовые ряды. Признаки сходимости. Функциональные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Приложение рядов.	14/18	Проверка конспекта	

9.	9	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Криволинейный интеграл I и II рода.	14/18	Тест	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
10.	10	Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.	16/30	Проверка конспекта	
11.	11	Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии, их свойства	14/56	Устный опрос	
Итого			174/276		

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Математика»

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

	Текущий контроль			Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
	Очная форма обучения и заочная с применением дистанционных технологий	1-я текущая аттестация 0-30 баллов	2-я текущая аттестация 0-30 баллов	3-я текущая аттестация 0-40 баллов
100 баллов			проводится 0-100 баллов (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом баллы, набранные в течение учебного семестра аннулируются)	
Заочная форма обучения	-			проводится 0-100 баллов

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы	№ недели
1 семестр			
1	Контрольная работа № 1	0-30	7

ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30	
3	Контрольная работа № 2	0-20	11
4	Конспект «Кривые второго порядка»	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
5	Контрольная работа № 3	0-30	17
6	Работа на практических занятиях	0-10	1-18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40	
ВСЕГО		0-100	

Таблица 10

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы	№ недели
2 семестр			
1	Контрольная работа № 1	0-30	7
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30	
3	Контрольная работа № 2	0-20	11
4	Конспект «Несобственные интегралы»	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
5	Контрольная работа № 3	0-30	17
6	Работа на практических занятиях	0-10	1-18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40	
ВСЕГО		0-100	

Таблица 11

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы	№ недели
3 семестр			
1	Контрольная работа № 1	0-30	7
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30	
3	Контрольная работа № 2	0-20	11
4	Конспект «Теоремы Бернулли и Чебышева»	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
5	Контрольная работа № 3	0-20	15
6	Лабораторная работа	0-20	17
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40	
ВСЕГО		0-100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Карта обеспеченности дисциплинами учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Математика. Форма обучения: очная
 Факультет: Бизнес-информатики и математики. Итого: 1,2 курс: 1,2,3 семестр
 Код, по которому подготавливается программа: 23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. 1,2 курс: 1,2,3 семестр

4. Фактическая обеспеченность дисциплинами учебной и учебно-методической литературой

Учебная, методическая литература по рабочей программе	Наименование учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид издания	Кол-во экзemplаров в БИНС	Кол-во экземпляров учебной литературы	Обеспеченность обучающихся учебной литературой, %	Место хранения	Наименование библиотечно-информационной системы БИНС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шаталов В.С. Задачи по высшей математике [Текст] : учебное пособие / В. С. Шаталов. - 10-е изд., испр. - М. : Издательство МГУ, 2013. - 304 с. - (Высшее образование) -- ISBN 978-5-16-010071-5	2013	У	Д.П.Р	125	25	100%	БИБС	+
	Давидов Павел Фролович. Высшая математика и ее приложения в задачах [Текст] в 2 т. / П. Ф. Давидов [и др.]. - М. : ОИВКС. : Мир и Образование, 2009.	2009	У	Д.П.Р	229	25	100%	БИБС	+
	Писемский, Дмитрий Трофимович. Конспект лекций по высшей математике [Текст] : [полный курс] / Д. Т. Писемский. - 11-е изд., испр. - Москва : Айрис-пресс, 2013. - 603 с.	2013	У	Д.П.Р	15	25	100	БИБС	+
	Белоникова, Елена Александровна. Математика [Текст] : Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие для студентов направлений 131000.62 - Информатическое дело, 190700.62 - Технологические направления процессов, 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (для всех форм обучения) / Е. А. Белоникова ; ТомГНГУ. - Томск : ТомГНГУ, 2015. - 242 с. - Режим доступа: http://lib.ucoz.ru/user-content/programs/2015/10/2015_9.pdf .	2015	У	Д.П.Р	10+	25	100	БИБС	+
Саварина, Елена Феофановна. Математика [Текст] : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов очной, заочной и экстернатной форм обучения. Ч. 1 / Е. Ф. Саварина ; ТомГНГУ. - 1-е изд., испр. - Томск : ТомГНГУ, 2015. - 214 с. : граф.	2015	У	Д.П.Р	10+	25	100	БИБС	+	

Дополнительно	Интерактивные задания: учебное пособие / И.С. Терехина, С.А. Фурманов. Томск: ТГУ, 2016. - 80 с. - Томск: ТГУ, 2016. - 80 с. - URL: http://biblio.tgu.sibnet.ru/elib/2016/05.pdf	2016	УИ	0,100	30	25	100%	ИНС ИИМ	+
	Линейная алгебра: учебное пособие / И.С. Терехина, С.А. Фурманов. Томск: ТГУ, 2016. - 80 с. - URL: http://biblio.tgu.sibnet.ru/elib/2016/05.pdf	2016	УИ	0,100	30	25	100%	ИНС ИИМ	+
	Геометрия: учебное пособие / И.С. Терехина, С.А. Фурманов. Томск: ТГУ, 2013. - 80 с. - URL: http://biblio.tgu.sibnet.ru/elib/2013/04.pdf	2013	УИ	0,100	30	25	100%	ИНС ИИМ	+

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Год издания	Вид издания	Вид издания	Способ обновления учебной литературы	Год издания
1		3		1	5	6
Оценки						
Дополнительно						

ЭР – электронный ресурс для авторизованного доступа через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТГУ <http://webinfo.tgu.ru/>

Зам. декана ИИМ



и 29 августа 2020г.

Директор ИИМ



Профессор Ситникова Л.Н.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС «Издательства Лань» <http://e.lanbook.com>
2. ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
3. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://e.lanbook.com>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
7. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) <http://bibl.rusoil.net>
8. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
9. ЭБС «Проспект» <http://ebs.prospekt.org>
10. ЭБС «Консультант студент» <http://www.studentlibrary.ru>

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
компьютер (ноутбук) с мультимедийным оборудованием	1	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий