

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:23
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2356b7400a1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебное подразделение «Институт сервиса и отраслевого управления»
Кафедра «Бизнес-информатики и математики»



УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
_____ А. М. Олейник
« 2 » июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина «Математика»
специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
специализация «Инженерные изыскания»
квалификация инженер-геодезист
форма обучения очная
курс 1,2
семестр 1,2,3,4

Аудиторные занятия 210 часов, в т.ч.:

Лекции – 70 час.

Практические занятия – 140 час.

Лабораторные занятия – *не предусмотрены учебным планом*

Самостоятельная работа (час) – 258 час, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрена учебным планом*

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены учебным планом*

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 2,4 семестр

Зачет -1,3 семестр

Общая трудоемкость 468 часа, 13 зач. ед.

ТИУ
2018

В основу разработки рабочей программы учебной дисциплины «Философия» положены: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия» (уровень специалитета) от «07» июня 2016 года, ОПОП по данной специальности.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № 10 от «02» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой
бизнес – информатики и математики



О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

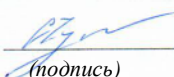
Заведующий выпускающей кафедрой
«Кадастра и ГИС»



А.М. Олейник

Рабочую программу разработал:

Доцент, к.г.-м.н.
(должность)


(подпись)

С. А. Чунихин

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Математика» для обучающихся 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 дисциплины

- развитие логического мышления обучающихся и мотивации к обучению на протяжении всей жизни;
- формирование общенаучных компетенций и навыков самостоятельного получения математических знаний;
- обучение обучающихся 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 базовой части дисциплин. Знания по дисциплине «Математика» (Б1.Б.07) необходимы обучающимся для усвоения знаний по следующим дисциплинам: физика, экономика, менеджмент и маркетинг, информатика, теория математической обработка геодезических измерений, а также для разработки выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Но- мер/инд екс компе- тенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-классификацию наук и научных исследований; -программно-целевые методы решения научных	-оценить эффективность и результаты научной деятельности; -использовать сетевые технологии	конъюнктурными исследованиями; - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.

		<p>проблем;</p> <p>-современные компьютерные технологии;</p> <p>-основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных.</p>	<p>и мультимедиа в образовании и науке;</p> <p>-создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.</p>	
ОК-3	<p>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>-основные научные школы, направления, концепции;</p> <p>-методологию научных исследований;</p> <p>-новые методики проектирования, технологии проведения топографо-геодезических работ,</p> <p>-основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различного рода информации,</p> <p>-кадастровые информационные системы, современные способы и методы обработки геодезической информации</p>	<p>-воспринимать, обобщать и анализировать информацию;</p>	<p>-навыками саморазвития и методами повышения квалификации;</p>
ОК-7	<p>Способность к саморазвитию и самоорганизации</p>	<p>-основы современных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии,</p> <p>-технические и программные средства реализации информационных процессов</p>	<p>-работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией,</p> <p>-анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества,</p>	<p>представлением о месте и задачах высшего профессионального образования в стране, в том числе геодезического,</p> <p>-основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами работы на ПЭВМ в сетевой</p>

			-использовать философские категории в познании окружающего мира	среде, -методами практической работы в системах ГИС в среде MapInfo/
ОПК-6	Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	- общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.	- использовать возможности вычислительной техники.	-навыками сбора, обработки, восприятия и интеграции информации из различных источников для решения профессиональных задач.

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Линейная алгебра	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Свойства определителя. Минор и алгебраическое дополнение. Обратная матрица. Решение матричных уравнений. Линейные пространства. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис и координаты. Формулы перехода от одного базиса к другому. Ранг матрицы. Теорема о базисном миноре. Системы линейных алгебраических уравнений. Классификация систем. Теорема Кронекера - Капелли. Решение определённых систем. Матричная форма записи и матричный способ решения систем линейных уравнений. Правило Крамера, метод Гаусса. Решение неопределённых систем. Структура общего решения, частное решение. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений.	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6
2	Векторная алгебра	Линейные операции над векторами. Декартова система координат. 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,	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6

		<p>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, между скрещивающимися прямыми. Прямая и плоскость. Угол между прямой и плоскостью.</p>	
4	<p>Дифференциальное исчисление функции одной переменной</p>	<p>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. Правила нахождения производной и дифференциала. Производная сложной и обратной функций. Инвариантность формы дифференциала. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Точки экстремума функций. Теоремы Ферма, Роля, Лагранжа, Коши, их применение. 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.</p>	<p>ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6</p>
5	<p>Интегральное исчисление функций одной переменной</p>	<p>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</p>	<p>ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6</p>

		сходимости несобственных интегралов.	
6	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	Пространство R^n . Предел и непрерывность функции. Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Инвариантность формы дифференциала. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора. Неявные функции. Теоремы существования. Дифференцирование неявных функций. Экстремумы функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6
7	Интегральное исчисление функций нескольких переменных	Двойной интеграл, определение и свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой и полярной системах координат. Приложения двойного интеграла. Криволинейный интеграл I рода. Определение, свойства, приложения. Криволинейный интеграл II рода. Определение, свойства, приложения.	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6
8	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Изоклины. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. 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. Уравнения с правой частью специального вида. Операционный метод. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6
9	Теория вероятностей	Элементы комбинаторики. Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Понятие случайного события. Вероятность. Аксиоматическое построение теории вероятностей. Элементарная теория вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли. Теоремы Пуассона и Муавра — Лапласа. Дискретные случайные величины. Функция распределения и ее свойства. Математическое ожидание	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6

		дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины и ее свойства. Функция распределения, плотность вероятности случайной величины, их взаимосвязь. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Нормальное распределение и его свойства. Закон больших чисел. Теоремы Бернулли и Чебышева. Центральная предельная теорема Ляпунова.	
10	Математическая статистика	Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, эмпирическая функция распределения, выборочная средняя и дисперсия. Статистические оценки: несмещенные, эффективные, состоятельные. Погрешность оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии, их свойства. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение, их свойства и оценки. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Понятие о критериях согласия. 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
1	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Экономика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Менеджмент и маркетинг	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Информатика	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Теория математическая обработка геодезических измерений.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Разработка выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Линейная алгебра	4	8	-	18	30

2.	Векторная алгебра	4	8	-	14	26
3.	Аналитическая геометрия	4	8	-	16	28
4.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	5	10	-	16	31
	Всего за 1 семестр	17	34		64	115
5.	Интегральное исчисление функций одной переменной	4	8	-	18	30
6.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	4	8	-	18	30
7.	Интегральное исчисление функций нескольких переменных	5	10	-	16	31
8.	Обыкновенные дифференциальные уравнения	5	10	-	14	29
	Всего за 2 семестр	18	36		66	120
9.	Теория вероятностей	17	34		64	115
	Всего за 3 семестр	17	34		64	115
10.	Математическая статистика	18	36		64	118
	Всего за 4 семестр	18	36		64	118
ИТОГО:		70	140	-	258	468

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений.	4		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме-лекция-диалог
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	4		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

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	ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
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.	5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
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.	4		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6.	6	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	4		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7.	7	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл, определение и свойства. Криволинейный интеграл I и II рода.	5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
8.	8.	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.	5		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
9.	9.	Теория вероятностей	17		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
10.	10.	Математическая статистика	18		Лекция визуализации

					зации в PowerPoint в диалоговом режиме
			ИТОГО:	70	

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений.	8	ОК-1; ОК-7; ПК-16	работа с печатными источниками
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	8		Проблемный метод
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.	8		Работа в малых группах, «мозговой штурм»
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.	10		Проблемно-поисковый метод, дискуссия
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		Проблемно-поисковый метод, дискуссия
6.	6	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	8		Проблемно-поисковый метод, дискуссия

7.	7	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл, определение и свойства. Криволинейный интеграл I и II рода	10		работа с печатными источниками
8.	8	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами..	10		Кейс-метод, дискуссия
9.	9.	Теория вероятностей	34		Проблемно-поисковый метод, дискуссия
10.	10.	Математическая статистика	36		Метод проектов
ИТОГО:			140		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование тем	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1.	1	Матрицы и действия над ними. Определитель порядка n . Системы линейных алгебраических уравнений. Подготовка к аудиторной контрольной работе «Решение систем»	18	Письменный опрос	ОК-1; ОК-7; ПК-16
2.	2	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.	14	Тест	
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. Подготовка к коллоквиуму по разделу «Векторная алгебра и аналитическая геометрия»	16	Проверка конспекта Устный опрос	
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. Выполнение работы «Исследование функций»	16	Устный опрос Защита работы	

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.	18	Письменный опрос
6.	6	Частные производные. Дифференциал, его связь с частными производными. Геометрический смысл частных производных и дифференциала. Производная по направлению. Градиент.	18	Тест
7.	7.	Двойной интеграл, определение и свойства. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл, определение и свойства. Криволинейный интеграл I и II рода.	16	Устный опрос
8.	8.	Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Подготовка к аудиторной контрольной работе «Математический анализ»	14	Письменный опрос
9.	9.	Теория вероятностей Подготовка к коллоквиуму по разделу «Теория вероятностей»	64	Устный опрос Тест
10.	10.	Математическая статистика Выполнение работы «Статистическая обработка данных»	64	Защита работы Тест
ИТОГО:			258	

Тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрена учебным планом.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Математика»
для обучающихся 1,2 курсов
специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерные изыскания»

Максимальное количество баллов, *экзамен*

Таблица 8

1-ый срок представления результатов текущего контроля	2-ой срок представления результатов текущего контроля	3-ий срок представления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Виды контрольных мероприятий в баллах

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях и практических занятиях	0-5	1-6
2	Выполнение практических заданий	0-10	1-6
3	Тестирование по изученному материалу дисциплины	0-15	6
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30	
4	Работа на лекциях и практических занятиях	0-5	7-12
5	Выполнение практических заданий	0-10	7-12
6	Тестирование по изученному материалу дисциплины	0-15	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
7	Работа на лекциях и практических занятиях	0-5	13-18
8	Выполнение практических заданий	0-15	13-18
9	Тестирование по изученному материалу дисциплины	0-20	18
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40	
ВСЕГО		0-100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой.
2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам / <http://window.edu.ru/window/library/>
2. Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>
3. Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>
4. Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>
5. ЭБС «Лань»
6. ЭБС «Юрайт»
7. Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования. [Интернет-ресурс] – <http://www.i-fgos.ru/> , <http://fepo.i-exam.ru/>

8. Краткие энциклопедические статьи по математике <http://mathworld.wolfram.com/> .
9. Статьи по истории математики <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk>.
10. Презентации PowerPoint по разделам: «Линейное программирование», «Теория игр», «Стохастические модели», «Теория вероятностей и математическая статистика».
11. Электронная версия методических указаний к практическим занятиям и самостоятельной работе, записанные на электронных носителях.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- www.economicus.ru – образовательный портал
- www.minfin.ru - Министерства финансов РФ;
- www.economy.gov.ru – Министерства экономического развития и торговли РФ;
- www.rubicon.ru – река информации;
- www.wto.ru - Организации «Россия и Всемирная торговая организация»;
- www.rami.ru - Российской ассоциации международных исследований (РАМИ);
- www.cl.ru – виртуальная справка;
- www.msses.ru – библиотечные ресурсы;
- www.catalog.ru – библиотечные ресурсы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.
Учебная мебель: столы, стулья, мобильная доска, трибуна. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт.	1	Проведение компьютерных экспериментов и практических занятий
Раздаточный материал	1	Проведение лекционных и практических занятий

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине

« _____ »
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

_____ И.О. Фамилия
(должность, учёное звание, степень) (подпись)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « _____ »
(наименование кафедры)

« _____ » _____ 20__ г.

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ (ФИО)
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой

_____ (ФИО)
(наименование кафедры) (подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «**Математика**»
 Кафедра «Бизнес - информатики и математики»
 Специальность 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
 очная: 1 курс 1,2,3,4 семестры

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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 обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Письменный, Дмитрий Трофимович. Конспект лекций по высшей математике : в 2 ч. Ч. 1 / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва : Айрис-Пресс, 2013. - 281 с	2013	У	П	47	25	100	БИК	-
	Позднякова, Т. А. Математика. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Элементы векторного анализа : учебное пособие / Т. А. Позднякова, А. Н. Ботвич. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-7638-3920-3. http://www.iprbookshop.ru/84228.html	2018	УП	Л	ЭР*	25	100	БИК	<u>IPR BOOKS</u>
	Математика в задачах с решениями [Текст]: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. - 4-е изд., стер. - СПб; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 463 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1179-5:	2012	УП	Л		25	25	100	БИК
Дополнительная	Основы интегрального исчисления: учебное пособие / С.В. Колесник, Е.В. Белокурова, В.В. Попова; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2013. - 75 с.	2013	УП	П	20	30	70%	БИК	+
	Математический анализ: методические указания к контрольным работам по дисциплинам «Математика», «Математический анализ» для студентов заочной и заочно – сокращённой форм обучения всех направлений бакалавриата Ч.1/ТюмГНГУ; сост.: Ю.С. Бердова, Н.Б. Панченко; ред. О.М. Барбаков. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. – 31с.	2012	МУ	П		20	30	70%	БИК

Зав. кафедрой БИМ
 «2» июня 2018 г.



О.М. Барбаков

Директор БИК



Д. Х. Каюкова