МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«29» 03 _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»
по специальности 43.02.10 «Туризм»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Улан-Удэ 2017

Рабочая программа дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» разработана в Технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Составители:

_____ Пластинина В.М.

_____ Касьянова Н.К.

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии по общеобразовательным дисциплинам. Протокол № 7 от 23.03.17

Председатель ЦМК _____ Ким С.В.

Содержание

1	Паспорт рабочей программы дисциплины	5
2	Структура и содержание дисциплины	6
3	Самостоятельная работа обучающихся	13
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
6	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	16

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж

Рабочая программа дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Аннотация

1. Место дисциплины в учебно-воспитательном процессе

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл учебного плана ППССЗ, реализуется на 1-м году очного обучения (1 и 2 семестры) и на 1-м году заочного обучения.

2. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

-повышение уровня фундаментальной математической подготовки;

-усиление прикладной направленности курса, ориентация на использование математических методов при решении прикладных задач;

-развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

Освоение содержания дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

3. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины:

Вид учебной работы	*Объём часов (очная)*	*Объем часов (заочная)*
Максимальная учебная нагрузка	351	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234	28
в том числе:		
практические занятия	117	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	115	323
в том числе:		
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	Э, Э	КР/Э

Содержание дисциплины: алгебра, начала математического анализа, геометрия.

4. Список авторов рабочей программы.

Касьянова Н.К. преподаватель математики ТК ВСГУТУ
Пластинина В.М. преподаватель математики ТК ВСГУТУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» является частью ППССЗ в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», с учетом Рекомендаций по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ПД.01 «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» входит в профильную часть общеобразовательного цикла учебного плана специальности 43.02.10 "Туризм"

Знания и умения, сформированные в результате освоения содержания дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия», необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ЕН.01 «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»;

1.3. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание дисциплины направлено на достижение следующих **целей:**

-повышение уровня фундаментальной математической подготовки;

-усиление прикладной направленности курса, ориентация на использование математических методов при решении прикладных задач;

-развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

Освоение содержания дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

- ***личностных:***

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении

личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ***метапредметных:***

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- ***предметных:***

— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, способах описания на математическом языке явлений реального мира;
— сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
— владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
— владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать

вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Распределение учебного времени дисциплины

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе					Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)	Конс (час)		
			Всего (час)	В том числе					
				Л (час)	Пр (час)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
очная	1 год, 1 семестр 16 нед	144	96	48	48	47	1	ИЗ	Э
	1 год, 2 семестр 23 нед	207	138	69	69	68	1	ИЗ РГР	Э
Всего по очной форме обучения		351	234	117	117	115	2		
Заочная форма обучения	1 год	351	28	18	10	323		КР	Э

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Таблица 2.

Учебный год Семестр	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Объем часов заочно	Уровень освоения
	1	**2**	**3**		**4**
1 год обучения, 1 семестр	**Введение**		***2***	***1***	
		Содержание учебного материала:	***1***	*1*	
		Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики.	*1*	*1*	
		Самостоятельная работа обучающихся:	***1***	*3*	
		Основные теоретико множественные понятия математики	*1*	*3*	*1*
	Раздел 1. Алгебра.		***108***	***15***	
	Тема 1.1. Показательная функция.	***Содержание учебного материала:***	***9***	*2*	
		1 Целые, рациональные, иррациональные и действительные числа.	*1*	*2*	
		2 Корни k-той степени и их свойства.	*1*		
		3 Иррациональные уравнения.	*1*		
		4 Степень с рациональным показателем, ее свойства	*1*		
		5 Показательная функция, ее график и свойства. Преобразования графиков	*1*		
		6 Показательные уравнения и неравенства.	*3*		
		Практические занятия	***9***	*1*	*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:	***8***	*25*	
		1 Подготовка к лекционным занятиям	*3*	*10*	*1*
		3 Решение задач.	*4*	*12*	*2*
		4 Подбор и изучение исторического материала.	*1*	*3*	*1*
	Тема 1.2. Логарифмическая функция.	***Содержание учебного материала:***	***9***	*1*	
		1 Понятие об обратной функции, условии существования функции обратной к данной, способах ее задания, графики взаимнообратных функций	*1*	*1*	
		2 Понятие логарифма, свойства логарифмов	*1*		
		3 Основное логарифмическое тождество	*1*		
		4 Десятичные и натуральные логарифмы	*1*		
		5 Логарифмирование и потенцирование	*1*		
		6 Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков	*1*		
		7 Логарифмические уравнения и неравенства	*3*		
		Практические занятия	***10***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:	***10***	*30*	
		1 Создание презентаций по заданным темам	*1*	*2*	*3*
		2 Подбор и изучение исторического материала	*1*	*1*	*1*
		3 Написание рефератов по заданным темам	*2*	*10*	*3*
		4 Подготовка к лекционным занятиям	*3*	*5*	*1*
		5 Решение задач	*3*	*12*	*2,3*
	Тема 1.3. Основы	***Содержание учебного материала:***	***9***	*1*	
		1 Градусное и радианное измерение угловых величин	*1*	*1*	

	тригонометрии	2	Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента	*1*		
		3	Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	*2*		
		4	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	*1*		
		5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	*1*		
		6	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	*1*		
		7	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	*2*		
		Практические занятия		***9***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***8***	*25*	
		1	Подготовка к лекционным занятиям	*3*	*10*	*1*
		4	Решение задач	*5*	*15*	*2,3*
	Тема 1.4. Тригонометрические функции	***Содержание учебного материала:***		***10***	*1*	
		1	Преобразования графиков	*1*	*1*	
		2	Функция синус, ее свойства и график	*1*		
		3	Функция косинус, ее свойства и график	*1*		
		4	Функция тангенс, ее свойства и график	*1*		
		5	Функция котангенс, ее свойства и график	*1*		
		6	Обратные тригонометрические функции	*2*		
		7	Тригонометрические уравнения	*3*		
		Практические занятия		***10***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***7***	*25*	
		1	Подготовка к лекционным занятиям	*2*	*10*	*1*
		4	Решение задач	*5*	*15*	*2,3*
	Раздел. 2. Теория вероятностей и математическая статистика			***33***		
	Тема 2.1. Элементы комбинаторики, теории вероятностей	***Содержание учебного материала:***		***6***	*1*	
		1	Основные понятия комбинаторики	*1*	*1*	
		2	Свойства биномиальных коэффициентов	*1*		
		3	Треугольник Паскаля	*1*		
		4	Событие, его вероятность	*1*		
		5	Независимость событий	*1*		
		6	Дискретная случайная величина, ее числовые характеристики, закон распределения	*1*		
		Практические занятия		***6***		*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***7***	*20*	
		1	Подготовка к лекционным занятиям	*2*	*5*	*1*
		2	Решение задач	*5*	*15*	*2*
	Тема 2.2. Элементы математической статистики	***Содержание учебного материала:***		***4***		
		1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	*1*		
		2	генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	*2*		
		5	Понятие о задачах математической статистики.	*1*		
		Практические занятия		***4***		*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***6***	*20*	
		1	Подготовка к лекционным занятиям	*2*	*5*	*1*

		2	Решение задач	*4*	*15*	*2*
	Консультация			***1***		
	Итого за первый семестр **В том числе: Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы** **Консультации**			***144*** ***48*** ***48*** ***47*** ***1***		
1 год обучения 2 семестр	**Раздел 3. Начала математического анализа.**			***114***		
	Тема 3.1. Предел и непрерывность функции	***Содержание учебного материала:***		***8***	*1*	
		1	Понятие о пределе последовательности.	*2*	*1*	
		2	Понятие о пределе функции.	*2*		
		3	Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства и взаимосвязь	*2*		
		4	Непрерывность функции	*2*		
		Практические занятия		***8***		*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***8***	*25*	
		1	Изучение теоретического материала	*3*	*10*	*1*
		2	Решение задач	*5*	*15*	*2*
	Тема 3.2. Производная и ее применение к исследованию функции	***Содержание учебного материала:***		***21***	*1*	
		1	Приращение аргумента и приращение функции.	*1*	*1*	
		2	Определение производной функции.	*1*		
		3	Производные суммы, разности, произведения и частного.	*2*		
		4	Формулы дифференцирования основных элементарных функций.	*2*		
		5	Сложная функция и ее производная.	*4*		
		6	Касательная к графику функции, ее уравнение, геометрический смысл производной.	*2*		
		7	Скорость материальной точки в момент времени, физический смысл производной.	*2*		
		8	Критические точки, промежутки монотонности, экстремумы функции.	*2*		
		9	Наибольшее и наименьшее значения функции.	*1*		
		10	Исследование функции по схеме с помощью производной.	*4*		
		Практические занятия		***21***	*1*	*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***17***	*30*	
		1	Изучение теоретического материала	*2*	*10*	*1*
		2	Решение задач	*4*	*4*	*2*
		3	Расчетно-графическая работа	*8*	*10*	*2,3*
		4	Создание презентаций	*2*	*5*	*3*
		5	Исторический материал	*1*	*1*	*1*
	Тема 3.3. Первообразная и интеграл	***Содержание учебного материала:***		***10***	*1*	
		1	Понятие первообразной функции	*1*	*1*	
		2	Основное свойство первообразной, правила ее нахождения	*1*		
		3	Криволинейная трапеция	*2*		
		4	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	*2*		
		5	Применение определенного интеграла к нахождению площади криволинейной трапеции	*2*		
		6	Применение определенного интеграла в физике и геометрии.	*2*		
		Практические занятия		***10***	*1*	*2*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***11***	*30*	

		1	Подготовка к лекционным занятиям	*3*	*15*	*1*
		2	Решение задач	*5*	*10*	*2*
		3	Создание презентаций	*2*	*4*	*3*
		4	Исторический материал	*1*	*1*	*1*
	Раздел. 4. Геометрия.			***92***	***12***	
	Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	***Содержание учебного материала:***		***8***	*2*	
		1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	*2*	*2*	
		2	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	*1*		
		3	Перпендикулярность прямой и плоскости	*1*		
		4	Перпендикуляр и наклонная.	*1*		
		5	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	*1*		
		6	Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	*1*		
		7	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	*1*		
		Практические занятия		***8***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***10***	*25*	
		1	Решение задач	*4*	*10*	*2,3*
		2	Построение чертежей	*2*	*6*	*2,3*
		3	Выполнение реферата	*4*	*9*	
	Тема 4.2. Многогранники	***Содержание учебного материала:***		***8***	*2*	
		1	Выпуклые многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника.	*2*	*2*	
		2	Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	*2*		
		3	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр.	*2*		
		4	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	*2*		
		Практические занятия		***8***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***8***	*25*	
		1	Решение задач	*6*	*20*	*2,3*
		2	Подготовка к лекционным занятиям	*2*	*5*	*1*
	Тема 4.3. Тела вращения	***Содержание учебного материала:***		***6***	*2*	
		1	Цилиндр и конус.	*2*	*2*	
		2	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	*2*		
		3	Шар и сфера, их сечения	*2*		
		Практические занятия		***6***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***6***	*25*	
		1	Решение задач	*4*	*10*	*2,3*
		2	Подготовка к лекционным занятиям	*2*	*15*	*1*
	Тема 4.4. Координаты и векторы	***Содержание учебного материала:***		***8***	*2*	
		1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.	*2*	*2*	

		2	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число	*2*		
		3	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось	*2*		
		4	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	*2*		
		Практические занятия		***8***	*1*	*2,3*
		Самостоятельная работа обучающихся:		***8***	***25***	
		1	Изучение теоретического материала	*2*	*10*	*1*
		2	Расчетно-графическая работа	*6*	*15*	*3*
Консультация				***1***		
Итого за второй семестр **В том числе: Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы** **Консультации**				***207*** ***69*** ***69*** ***68*** ***1***		
Всего: **Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы** **Консультации**				***351*** ***117*** ***117*** ***115*** ***2***	***351*** ***18*** ***10*** ***323***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку);
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных работ и заданий (реферат, расчетно-графическая работа, создание презентаций на заданные темы, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Семестр/ год обучения	Формы обучения О/З	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Сроки выпния	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр	О	ИЗ (индивидуальное задание) – проработка исторического, теоретического материала по тематике раздела, создание презентации - РЕФЕРАТ	3	1 нед.	[1-13]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
2 семестр	О	ИЗ (индивидуальное задание) – проработка исторического, теоретического материала по тематике раздела, создание презентаций – РЕФЕРАТ	6	1 нед.	[1-13]	Самооценка, рецензирование, публичная защита.
		РГР№1- Расчетно-графическая работа «Применение производной к исследованию функции»	8	2 нед	[1-13]	Защита РГР
		РГР №2 - Расчетно-графическая работа «Координаты и векторы»	6	2 нед	[1-13]	Защита РГР
1 год обучения	З	ИЗ (индивидуальное задание) – проработка лекционного, исторического, теоретического материала по тематике раздела, создание презентаций – РЕФЕРАТ	155	20-21, 42-43 нед	[1-13]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
		РГР№1- Расчетно-графическая работа «Применение производной к исследованию функции»	10	42-43 нед	[1-13]	Защита РГР
		РГР №2 - Расчетно-графическая работа «Координаты и векторы»	15	42-43 нед	[1-13]	Защита РГР
		Решение задач	143	20-21, 42-43 нед	[1-13]	устная защита
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС				О		З
СРС: подготовка к лекционным занятиям				32		155
СРС: подготовка к практическим занятиям, решение задач				60		143
СРС: выполнение индивидуальных , РГ и Кработ, рефератов				23		25
Итого:				115		323

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал		Количество экземпляров	
	№№	Наименование	всего	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
1	2		3	4
40.02.01 Право и организация социального обеспечения	**Основная литература**			
	1	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015.	20	100%
	2	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе / А. Н. Колмогоров [и др.]; под ред. А. Н. Колмогорова. - 23-е изд. - Москва: Просвещение, 2014. - 383, [1] с. : ил. ; 22 см + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).	25	
	3	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни/ Л.С. Атанасян [и др.]. - 2-е изд. - Москва: Просвещение, 2015. - 255с.	19	
	4	Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян [и др.]. - Москва: Просвещение, 2014. - 255 с.	2	
	Дополнительная литература			
	5	Данко, Павел Ефимович. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - Москва: АСТ: Мир и образование, 2015. - 815 с.	7	
	6	Шипачев, Виктор Семенович. Высшая математика: учебник для студентов высших учебных заведений / В. С. Шипачев. - Москва: Инфра-М, 2015. - 479 с.	3	
	7	Дадаян, Александр Арсенович. Математика: Учеб. для сред. проф. образования/ А.А. Дадаян. - 2-е изд. - Москва: Форум : ИНФРА-М, 2005. - 543 с.:	30	

		ил. - (Профессиональное образование).		
	8	Выгодский, Марк Яковлевич. Справочник по элементарной математике / М. Я. Выгодский. - Москва: АСТ: Астрель, 2014. - 509 с.	1	
	9	Александров А.Д. Геометрия: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Математика" / А. Д. Александров, Н. Ю. Нецветаев. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 608с.	15	
	10	Крамор, Виталий Семенович. Повторяем и систематизируем школьный курс тригонометрии : Пособие для старшеклассников и абитуриентов / В.С.Крамор, К.Н. Лунгу. - М. : АРКТИ, 2001. - 255 с.	*3*	
	11	Малахов, Александр Николаевич. Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление [Электронный ресурс]: Методические указания и варианты типового расчета по высшей математике/ А.Н.Малахов; Междунар. консорциум "Электрон. ун-т", Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евраз. открытый ин-т. - Москва: Издательский центр ЕАОИ, 2009. - 56 с.	ЭБС «Библиотех»	
	Информационные средства			
	12	http://www.bymath.net Математическая интернет-школа		
	13	http://www.fipi.ru «Федеральный институт педагогических измерений». Открытый банк заданий ОГЭ, ЕГЭ		

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		
№	Наименование	Оборудование
1	Лекционная аудитория	Специализированная мебель (учебная)
2	Учебный кабинет «Математика»	Набор демонстрационного оборудования

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля освоения дисциплины
1	*2*
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Устные и письменные опросы Коллоквиумы, Фронтальные опросы, Математические диктанты
сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах,	
владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;	
сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;	
владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Экспертное наблюдение за работой обучающихся в ходе практических занятий Аудиторные контрольные работы Расчетно-графические работы Самостоятельные работы Экспертная оценка выполнения домашних заданий
владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	
владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	
сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	
умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	
владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	