

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «16» декабря 2020 г.
№ 01-05/770

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА,
ГЕОМЕТРИЯ

Мирный, 2020 г.

Лист согласования

Программа учебной дисциплины ОДП.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия составлена Бикбердина А.Р., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном».

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании кафедры/МО _____ ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
(наименование кафедры/МО)

«__» _____ 20__ г. протокол №__

Заведующий кафедрой/МО _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована

на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«24» октября 2020 г. протокол № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Область применения программы

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: данная учебная дисциплина относится к дисциплине.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение студентами 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 месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— сформированность представлений о математических понятиях как 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 приемами 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 геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; 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, статистических закономерностях в реальном мире,

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 428 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 285 часов;

самостоятельной работы обучающегося 142 часа;

консультации 1ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	<i>428</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>285</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>222</i>
Теоретическое обучение	<i>63</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>142</i>
в том числе:	
<i>Домашняя работа</i>	<i>90</i>
<i>Выполнение расчетно-графических работ</i>	<i>18</i>
<i>Зачетная работа</i>	<i>18</i>
<i>Решение вариативных задач и упражнений</i>	<i>16</i>
Консультации	<i>1</i>
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	номер урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
Раздел 1. Повторение		Содержание учебного материала			2,3
		Практические занятия			
	1-2	Линейные и квадратные уравнения	2	ПЗ	
	3-4	Преобразование линейных выражений.	2	ПЗ	
	5-6	Преобразование дробных выражений.	2	ПЗ	
	7-8	Решение неравенств.	2	ПЗ	
	9-10	Решение неравенств.	2	ПЗ	
	11-12	Решение систем уравнений, решение задач.	2	ПЗ	
	13-14	Контрольная работа на тему «Входной контроль»	2	Контроль знаний	
		Самостоятельная работа Решение задач на повторение	6		
Раздел 2. Основы тригонометрии					
Тема 2.1 Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		Содержание учебного материала			1,2
	15-16	1 Радианная мера угла.	2	лекция	
		2 Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.			
		Практические занятия:			
	17-18	Решение задач на определение радианной меры угла.	2	ПЗ	
		Самостоятельная работа:- Домашняя работа. «Решение задач на определение радианной меры угла»	4		
Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.		Содержание учебного материала			1,2
	19-20	1 Основные тригонометрические тождества.	2	Лекция	
		2 Формулы приведения.			
		Практические занятия:			
	21-22	Решение задач на формулы приведения	2	ПЗ	

		Самостоятельная работа: домашняя работа «Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул приведения»	³ 4		
Тема 2.3 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.		Содержание учебного материала			1,2
	23-24	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	2	лекция	
		Практические занятия:			
	25-26	Решение задач	2	ПЗ	
		Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам	4		
Тема 2.4 Синус и косинус двойного угла.		Содержание учебного материала			1,2
	27	Синус и косинус двойного угла	1	лекция	
		Практическое занятие:			
	28	Преобразование тригонометрических выражений с помощью двойного угла	1	ПЗ	
		Самостоятельная работа: домашняя работа по карточкам	4		
Тема 2.5 Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		Содержание учебного материала			1,2
	29	1 Формулы половинного угла.	1	лекция	
	30	2 Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1	лекция	
		Практические занятия:			
	31-34	Решение задач с использованием формул половинного угла	4	ПЗ	
		Самостоятельная работа : - домашняя работа «Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение»	3		
Тема 2.6 Преобразования простейших тригонометрических выражений.		Содержание учебного материала			1,2
	35	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	лекция	
		Практическое занятие:			
	36-38	«Преобразования простейших тригонометрических выражений»	3	ПЗ	
		Зачетная работа №1: «Преобразование тригонометрических выражений»	4	Контроль знаний	
Тема 2.7 Определения функций, их свойства и графики		Содержание учебного материала			1,2
	39-40	Определения функций, их свойства и графики	2	лекция	
		Практические занятия:			
	41-48	Определения функций, их свойства и графики	8	ПЗ	
		Самостоятельная работа: домашняя работа «Определение функций, их свойства и графики »	3		
Тема 2.8		Содержание учебного материала			

Простейшие тригонометрические уравнения	49-50	Простейшие тригонометрические уравнений		2	лекция	1
		Практическое занятие:				
	51-56	Решение простейших тригонометрических уравнений		6	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа: Домашняя работа "Решение простейших тригонометрических уравнений"		4		3
Тема 2.9 Простейшие тригонометрические неравенства		Содержание учебного материала				
	57-58	Простейшие тригонометрические неравенства		2	лекция	1
		Практическое занятие:				
	59-62	Решение простейших тригонометрических неравенств		4	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа: Домашняя работа "Решение простейших тригонометрических неравенств"		3		
	63-64	Контрольная работа: "Тригонометрия"		4	Контроль знаний	
Раздел 3. Производная. Техника дифференцирования						
Тема 3.1 Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.		Содержание учебного материала				
	65-66	1	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. (Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.)	2	лекция	1
		2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма			
		Практические занятия:				
	67-68	Решение задач на определение пределов		2	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам		3		
Тема 3.2 Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		Содержание учебного материала				
	69-70	1	Производная, её геометрический и физический смысл.	2	лекция	1
		2	Основные правила дифференцирования			
		Практические занятия:				
	71-74	Решение задач на «Основные правила дифференцирования»		4	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся :домашняя работа решение задач на «Основные правила дифференцирования»		3		
Тема 3.3 Правила		Содержание учебного материала				
		Практические занятия:				

дифференцирования	75-80	Производные суммы, разности. Производная произведения. Производная частного. Производная сложной функции		6	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа :домашняя работа решение задач на нахождение производной суммы и разности		3		
Тема 3.4 Приложения производной		Содержание учебного материала				
		Практические занятия				
	81-84	1	Уравнение касательной к графику функции	4	ПЗ	1,2
	85-90	2	Исследование функции на монотонность и экстремумы. Отыскание наименьших и наибольших значений функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	6		
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа «Производная произведения и частного».		3		
Раздел 4. Первообразная. Интеграл						
Тема 4.1 Первообразная.		Содержание учебного материала				
	91	Первообразная.		1	лекция	1
		Практические занятия:				
	92	Решение задач на тему: «Первообразная».		1	ПЗ	2
		Самостоятельная работа: индивидуальная работа по карточкам: « Первообразная»		3		
Тема 4.2 Формула Ньютона— Лейбница.		Содержание учебного материала				
		Практические занятия:				
	93-94	Решение задач по формуле Ньютона—Лейбница.		2	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа: решение задач по формуле Ньютона—Лейбница.		4		
Тема 4.3 Интеграл Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		Содержание учебного материала				
		Практические занятия:				
	95-102	Решение задач на тему «Интеграл» Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		8	ПЗ	2
	103-104	Примеры применения интеграла в физике и геометрии		2	ПЗ	3
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа: решение задач по теме Интеграл		4		
Раздел 5. Корни, степени и логарифмы						
Тема 5.1 Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.		Содержание учебного материала				
	105	1	Корни и степени.	1	лекция	1
	106	2	Корни натуральной степени из числа и их свойства	1	лекция	1
	107-110	Практические занятия:		4	ПЗ	2

	Решение задач на корни натуральной степени из числа и их свойства				
	Самостоятельная работа:- Домашняя работа. Решение задач на свойство степеней.		4		
Тема 5.2 Степени с рациональными показателями, их свойства	Содержание учебного материала				
	111-112	1 Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	лекция	1
	Практические занятия:				
	113-118	Решение задач на тему: Степени с рациональными показателями, их свойства	6	ПЗ	1,2
	Самостоятельная работа: Степени с рациональными показателями, их свойства		3		
Тема 5.3 Преобразование рациональных и иррациональных выражений	Практические занятия :				
	119-122	Решение задач «Преобразование рациональных и иррациональных выражений»	4	ПЗ	2
	123-124	Контрольная работа: Корни и степени	2	Контроль знаний	3
	Самостоятельная работа: «Решение иррациональных уравнений»		3		
Тема 5.4 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала				
	Практические занятия:				
	125-132	Решение показательных уравнений и неравенств	8	ПЗ	1,2
	Самостоятельная работа: домашняя работа «Решение показательных уравнений»		4		
Тема 5.5 Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	Содержание учебного материала				
	Практические занятия:				
	133-138	1 Логарифм. Логарифм числа. <i>Основное логарифмическое тождество</i> Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	6	ПЗ	1
	Самостоятельная работа обучающихся Преобразование логарифмических выражений		4		
Тема 5.6 Решение логарифмических	Содержание учебного материала				
	Практические занятия				
	139-146	Решение логарифмических уравнений	8	ПЗ	1,2

уравнений и неравенств		Самостоятельная работа: Решение логарифмических выражений	4		
	147-148	Контрольная работа: Решение логарифмических уравнений и неравенств	4	Контроль знаний	3
Раздел 6. Элементы комбинаторики и теории вероятности					
Тема 6.1 Комбинаторные задачи		Содержание учебного материала			
		Практические занятия			
	149-154	Решение комбинаторных задач.	6	ПЗ	1
	155-156	Формула бинома Ньютона	2	лекция	2
Тема 6.2 События, вероятность события		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	157-160	Решение задач на « Событие, вероятность события»	4	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа обучающая домашняя работа решение задач на событие, вероятность события	4		
Раздел 7. Стереометрия					
Тема 7.1 Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		Содержание учебного материала			
	161-162	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	лекция	1
	163-164	Взаимное расположение плоскостей	2	лекция	
	165-166	Взаимное расположение прямых и плоскостей	2	лекция	
		Практические занятия:			
	167-174	Решение задач на взаимное расположение двух прямых в пространстве.	8	ПЗ	2
	175-176	Двугранный угол	2	ПЗ	
	177-182	Перпендикуляр и наклонная	6	ПЗ	
		Самостоятельная работа обучающихся Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей. , <i>конспект</i>	3		
		Содержание учебного материала			1,2
Тема 7.2 Геометрические преобразования	183-184	Геометрические преобразования пространства (параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.)	2	лекция	2

пространства.		Самостоятельная работа обучающихся «Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости», <i>конспект</i>	4		
Тема 7.3 Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.		Содержание учебного материала			1,2
	185-186	Параллельное проектирование. (Изображение пространственных фигур).	2	лекция	1
		Самостоятельная работа обучающихся «Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур», <i>конспект</i>	4		
Раздел 8. Координаты и векторы					
Тема 8.1 Основные понятия. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	188-192	Простейшие задачи в координатах	6	ПЗ	1,2
	193-194	Уравнения сферы	2	лекция	
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач по формуле расстояния между двумя точками.	3		
Тема 8.2 Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.		Содержание учебного материала			2,3
		Практические занятия:			
	195-196	«Решение задач на Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов».	2	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	3		
Тема 8.3 Сложение векторов. Умножение вектора на число.		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	197-200	« Сложение векторов. Умножение вектора на число».	4	ПЗ	1,2,3
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на «Сложение векторов. Умножение вектора на число».	3		
Тема 8.4 Разложение вектора по направлениям.		Содержание учебного материала			
	201	Разложение вектора по направлениям.	1	лекция	1
		Практические занятия:			
	202-204	Решение задач: Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами	3	ПЗ	2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на разложение вектора по направлениям.	3		

Тема 8.5 Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		Содержание учебного материала			1,2
	205	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	1	Лекция	1
		Практические занятия:			
	206	Решение задач на «Координаты вектора. Скалярное произведение векторов».	1	ПЗ	2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на определение координат вектора.	3		
Тема 8.6 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		Содержание учебного материала			
	207	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	1	Лекция	1
		Практические занятия:			
	208-210	«Решение математических и прикладных задач».	3	ПЗ	2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	4		
Раздел 9. Многогранники					
Тема 9.1 Многогранники.		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	211-214	Многогранные углы. многогранники	4	ПЗ	1,2
	215-218	Параллелепипед. куб	4	ПЗ	
	219-222	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма	4	ПЗ	
	223-226	Пирамида. Правильная пирамида	4	ПЗ	
	227-230	Усеченная пирамида. Тетраэдр	4	лекция	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сделать модель развертки многогранников. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	4	Расчетно-графическая	
Тема 9.2 Симметрия в многогранниках		Содержание учебного материала			
	231-232	Симметрия в многогранниках	2	лекция	1,2
		Практические занятия:			
	233-236	Решение задач: Правильные многогранники	4	ПЗ	2
		Самостоятельная работа обучающихся «Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма». , конспект	4		

Тема 9.3 Сечение куба, призмы и пирамиды		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	237-240	Решение задач: Сечение куба, призмы и пирамиды	4	ПЗ	2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на определение геометрических элементов пирамиды. Правильной пирамиды.	4		
Раздел 10. Тела и поверхности вращения					
Тема 10.1 Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.		Содержание учебного материала			
	241	Тела вращения. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	1	лекция	1
		Практические занятия:			
	242-244	Решение задач на тела вращения. (Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.)	3	ПЗ	2
	245-246	Сечение цилиндра	2	ПЗ	3
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на «Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая».	4		
Тема 10.2 Конус. Основные элементы конуса. Усеченный конус		Содержание учебного материала			
	247-248	Конус. Основные элементы конуса	1	Лекция	1
		Практические занятия:			
	249-252	Решение задач на «Конус. Основные элементы конуса»	4	ПЗ	2
	253-254	Сечение конуса	2	ПЗ	3
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на определение основных элементов конуса	6		
Тема 10.3 Шар и сфера, их сечения.		Содержание учебного материала			1,2
		Практические занятия:			
	255	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	1	лекция	1
	256-260	Решение задач «Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере».	5	ПЗ	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся домашняя работа решение задач на шар и сферу, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	6		
Раздел 11. Площади и объемы					

Тема 11.1 Нахождение площадей многогранников		Содержание учебного материала			
	261-266	Решение задач на применение формул площадей поверхностей многогранников	6	ПЗ	
	267-272	Нахождение площадей поверхности тел вращения	6	ПЗ	2,3
	273-274	Контрольная работа: Нахождение площадей поверхности	2	Контроль знаний	
Тема 11.2 Нахождение объемов		Содержание учебного материала			
		Практические занятия:			
	275-279	Объем многогранников	5	ПЗ	1
	280-284	Объем тел вращения	5	ПЗ	2
	285	Контрольная работа: Нахождение объемов	3	Контроль знаний	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике

Оборудование/оснащение учебного кабинета:

- модели геометрических тел: многогранники, тела вращения

Технические средства обучения:

- Демонстрационное оборудование: проектор, экран, компьютер;
- Интерактивные модули
- Видео презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Атанасян Л.С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. ср. шк./ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузови др. – М.: Просвещение 2018 г.

Дополнительные источники:

1.Мордкович, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. (Базовый уровень): учебник для общеобразоват. организаций, в 2-х ч. Ч.1. Алгебра и начала математического анализа / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М : Мнемозина Мордкович, 2014

2.Мордкович, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. (Базовый уровень): учебник для общеобразоват. организаций, в 2-х ч. Ч.1. Алгебра и начала математического анализа / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М : Мнемозина Мордкович, 2014

3.А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы.: учебник для общеобразоват. организаций, в 2-х ч. Ч.2. Задачник / А.Г. Мордкович, Л.О. и др. ; под. ред. А.Г. Мордковича. - 2-е изд., стер. - М : Мнемозина, 2014

4. М.И. Башмаков. Математика: учебник для нач. и сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010

5. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений.А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др. - М.: Просвещение, 2012

6. Тригонометрия. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2012

7. Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, ОАО "Московские учебники", 2012

8. Геометрия: учеб. для 10-11кл. общеобразоват. учреждений. А.В. Погорелов.- М.: Просвещение, ОАО "Московские учебники", 2012

9. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В.А.Л. Семенов - М.: Издательство "Экзамен", 2013

10. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011

11. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011

12. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 10 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012

13. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 11 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012

14. Математика: учеб. для ссузов. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: "Дрофа", 2008
15. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов, Н.В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко - М.: "Дрофа", 2008
16. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений. Н.В. Богомолов. - М.: Высшая школа, 2009
17. Математика: учебник. А.А. Дадаян - М.: ФОРУМ, 2012
18. Сборник задач по математике: учебное пособие, А.А. Дадаян. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.

Интернет – ресурсы

1. Дистанционный курс по дисциплине <https://c1623.c.3072.ru/course/index.php?categoryid=143>
2. Электронно-библиотечная система <https://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• личностных:</p> <p>— сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>— 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;</p> <p>— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>— 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;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в</p>	<p>Общие компетенции, личностные и метапредметные результаты по специальностям</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <p>- Устный опрос;</p> <p>- Проверка домашнего задания.</p> <p>Тематическая форма контроля:</p> <p>-Выполнение практических работ по темам;</p> <p>-Выполнение контрольных работ;</p> <p>-Выполнение домашнего задания;</p> <p>-Выполнение тестового задания, в том числе электронного тестирования.</p> <p>-</p> <p>Персональная (групповая) форма контроля:</p> <p>- Выполнение лабораторных работ по индивидуальным заданиям.</p> <p>Итоговая (обобщающая) форма контроля:</p> <p>-письменный экзамен</p>

<p>образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>• метапредметных:</p> <p>— 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;</p> <p>— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>— 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;</p> <p>— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных</p>		
---	--	--

<p>представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира</p> <p>• предметных:</p> <p>— сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>— владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>— владение стандартными приемами 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;</p> <p>— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления</p>		
--	--	--

<p>событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>		
---	--	--