

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС(Я) «МРТК»
от «03» декабря 2020 г.
№01-05/725

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Удачный, 2020г.


Лист согласования

Программа учебной дисциплины **ОДП.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия**

составлена Кыдрашевой Ч.М., преподавателем математики филиала «Удачинский»
ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном»
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

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

«14» 09 2020 г. протокол № 3

Заведующий МО  / Любавина С.А.
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«24» 10 2020 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» является основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС/ФГАУ «ФИРО РАНХиГС» по профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (в горной отрасли)** относящейся к укрупненной группе 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика и составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия. 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение и др.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл (профильный).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» направлено на достижение следующих **целей:**

- 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.

Освоение содержания дисциплины «Математика» 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 428 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 285 часов;

самостоятельной работы обучающегося 142 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	428
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	285
в том числе:	
Практические занятия	210
Контрольные работы	12
Теоретическое обучение	63
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	142
<i>Домашняя работа</i>	91
<i>Выполнение расчетно-графических работ</i>	17
<i>Зачетная работа</i>	18
<i>Решение вариативных задач и упражнений</i>	16
Итоговая аттестация в форме	экзамена

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	Уровень освоения
Раздел 1. Основы тригонометрии				
Тема 1.1 Повторение	Практические занятия			
	1-2	Линейные и квадратные уравнения	2	
	3-4	Преобразование линейных выражений.	2	
	5-6	Преобразование дробных выражений.	2	
	7-8	Решение задач.	2	
	9-10	Решение неравенств.	2	
	11-12	Решение систем уравнений, решение задач.	2	
	13-14	Контрольная работа на тему «Входной контроль»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 145, №1-5 2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 144, №1-2 3. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 19, №1-5 4. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 146, №10-13 5. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 20, №7-8 6. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил., стр 116, вариант 1		5	
Тема 1.2 Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	Содержание учебного материала			1,2
	15-16	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	
	17-18	Практические занятия: Решение задач на определение радианной меры угла.	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала		1	
	Самостоятельная работа: 1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч. 1. Учеб. для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 3-е изд., стер.- Мнемозина, 2015. – 448с. : ил. (учебник) стр 27-65, повторить теорию 2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч. 2. Учеб. для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 3-е изд., стер.- Мнемозина, 2015. – 448с. : ил. (задачник) , №6.1-6.12 (в,г)			

Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	19-20	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	2
	21-24	Практические занятия: Решение задач на формулы приведения	4	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 62-71, повторить теорию 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 23, №9.1-9.7 (в,г)		1	
Тема 1.4 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	Содержание учебного материала			
	25	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	1	2
	26-28	Практические занятия: Решение задач	3	
Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 128-136, повторить теорию 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 51, №19.1-19.11 (в,г); №20.1-20.3 (в,г)		2		
Тема 1.5 Синус и косинус двойного угла.	Содержание учебного материала			
	29	Синус и косинус двойного угла	1	2
	30	Практическое занятие: Преобразование тригонометрических выражений с помощью двойного угла	1	
Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 136, повторить формулы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 57, №21.1-21.5 (в,г)		1		
Тема 1.6 Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	Содержание учебного материала			
	31	Формулы половинного угла.	1	2.3
	32	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1	
	33-36	Практические занятия: Решение задач с использованием формул половинного угла	4	
Самостоятельная работа : 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 152, выучить формулы 2. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 153, выучить формулы Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 62, №22.1-22.7 (в,г); 23.1-23.6 (в,г)		2		
Тема 1.7 Преобразования простейших тригонометрических выражений.	Содержание учебного материала			
	37	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	2
	38	Практическое занятие: «Преобразования простейших тригонометрических выражений»	1	
	39-40	Практическое занятие: «Преобразования простейших тригонометрических выражений»	2	
Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" Подготовка к исследовательскому проекту, стр 154 2. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл", электронная презентация "Тригонометрия вокруг нас",		2		

	"Тригонометрия в планиметрии" и тд			
Тема 1.8 Определения функций, их свойства и графики	Содержание учебного материала			
	41	Определения функций, их свойства и графики	1	2
	42	Практические занятия: Определения функций, их свойства и графики	1	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 5-26, ответить на вопросы для самопроверки 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 5, №1.1-1.11(в,г); №2.1-2.11(в,г)		1	
Тема 1.9 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала			
	43	Тригонометрические функции их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции	1	2
	44-46	Практические занятия: "Тригонометрические функции их свойства и графики"	3	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 71-97, ответить на вопросы для самопроверки 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №10.7-10.11 (в,г); №11.1-11.7 (в,г)		2	
Тема 1.10 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала			
	47-48	Преобразование графиков тригонометрических функций Графики функций с модулем График гармонического колебания	2	2
	49-50	Практическое занятие: Построение и исследование графиков тригонометрических функций	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 83-89, примеры 1-3 2. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл"; Электронные презентации "Графики функций с модулем", "График гармонического колебания" стр 90, ответить на вопросы		2	
Тема 1.11 Простейшие тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала			
	51	Простейшие тригонометрические уравнений	1	1
	52-53	Практическое занятие: Решение простейших тригонометрических уравнений	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 98-115, повторить теорию 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №15.5-15.17 (в,г); 16.5-16.7 (в,г); №17.5-17.7 (в,г)		2	
Тема 1.12 Решение тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала			
	54	Решение тригонометрических уравнений	1	1
	55-57	Практическое занятие Решение тригонометрических уравнений	3	
	Самостоятельная работа 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 116-125, повторить теорию 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №18-1-18.12 (б)		2	
Тема 1.13	Содержание учебного материала			

Простейшие тригонометрические неравенства	58	Простейшие тригонометрические неравенства	1	1
	59	Практическое занятие: Решение простейших тригонометрических неравенств	1	
	60-61	Практическое занятие: Решение простейших тригонометрических неравенств	2	
	62-63	Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 49-62, рассмотреть примеры с простейшими неравенствами 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" 6.39-6.41 (в,г)		2	
Раздел 2. Производная. Техника дифференцирования				
Тема 2.1 Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	Содержание учебного материала			2
	64-65	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. (Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование бесконечно убывающей геометрической прогрессии и ее сумма)	2	
	66-68	Практические занятия: Решение задач на определение пределов	3	
Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 155-175, повторить теорию 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" 24.1-24.8 (б); 24.18-24.22 (б); 25.1-25.7(б); 26.8-26.10 (б)		2		
Тема 2.2 Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	Содержание учебного материала			2
	69	Производная, её геометрический и физический смысл. Основные правила дифференцирования	1	
	70-73	Практические занятия: Решение задач на «Основные правила дифференцирования»	4	
Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 176-194, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" 28.10-28.20 (в,г)		2		
Тема 2.3 Производные суммы, разности	74	Решение задач на нахождение производной суммы и разности	1	
	75	Практические занятия: Решение задач на нахождение производной суммы и разности	1	
	Самостоятельная работа : 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 223, ответить на вопросы		1	
Тема 2.4 Производная произведения. Производная частного	76-77	Практические занятия: Производная произведения. Производная частного	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 188, выучить теоремы		1	

Тема 2.5 Производная сложной функции	78-79	Практические занятия: Нахождение производной сложной функции	2		
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 193-195, ответить на вопросы		1		
Тема 2.6 Уравнение касательной к графику функции.	Содержание учебного материала				
	80	Уравнение касательной к графику функции.	1		2
	81-83	Практические занятия Решение задач на « Производные основных элементарных функций», «Уравнение касательной к графику функции»	3		
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 195-199, выучить алгоритм составления уравнения касательной к графику функции 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №29.12-29.16 (в,г)		2		
Тема 2.7 Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	Содержание учебного материала				
	84	Исследование функций на монотонность и экстремумы	1		2
	85	Отыскание наименьших и наибольших значений функций.	1		
	86	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1		
	87-89	Практические занятия «Нахождение критических значений функции» «Определение наибольшего и наименьшего значений функции» Решение задач на исследование функций и построение графиков.	3		
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 199-210, ответить на вопросы 2. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 216-220, выучить алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции 3. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 220-223, прочитать; рассмотреть пример 4 4. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №32.20-32.28. Решить на выбор 3 задачи		3		
Тема 2.8 Вторая производная, ее геометрический и физический смысл	90-92	Практические занятия Решение задач на тему: «Нахождение второй производной»	3		
	Самостоятельная работа: 1. Электронная презентация "Вторая производная" 2. Рассмотреть примеры в тетради		1		
Тема 2.9 Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	93-95	Практические занятия: Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	3		
	Самостоятельная работа : 1. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №31.7		1		
Раздел 3. Первообразная. Интеграл					
Тема 3.1 Первообразная.	Содержание учебного материала				
	96	Первообразная.	1		2

	97	Практические занятия: Решение задач на тему: «Первообразная».	1	
		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 316-322, прочитать 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №48.3-48.11 (б)	1	
Тема 3.2 Формула Ньютона— Лейбница.	98	Решение задач по формуле Ньютона—Лейбница.	1	
	99	Практические занятия: Решение задач по формуле Ньютона—Лейбница.	1	
		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 323-326, повторить 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №49.11-49.16 (б)	1	
Тема 3.3 Интеграл	Содержание учебного материала			
	100	Интеграл	1	2
	101-103	Практические занятия Решение задач на тему «Интеграл»	3	
		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 326, п.2, прочитать 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №49.1-49.6 (б)	2	
Тема 3.4 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	Содержание учебного материала			
	104	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	1	2
	105-107	Практические занятия: Решение задач на «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции».	3	
		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 330, п.4, прочитать 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №49.22-49.25 (б)	1	
	108	Практические занятия: «Решение задач на применения интеграла в физике и геометрии».	1	
	109	Практические занятия: «Решение задач на применения интеграла в физике и геометрии».	1	
		Самостоятельная работа: 1. Электронная презентация "Применение интеграла" 2. Проект "Применение интегралов в различных областях знаний"	1	
Раздел 4. Корни, степени и логарифмы				
Тема 4.1 Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	Содержание учебного материала			
	110	Корни и степени.	1	2
	111	Практические занятия: «Корни натуральной степени из числа и их свойства»	1	
	112	Практические занятия: Решение задач на корни натуральной степени из числа и их свойства	1	
	113-115	Практические занятия:	3	

		Решение задач на корни натуральной степени из числа и их свойства		
		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 227-246, рассмотреть примеры 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №33.5-33.10 (в,г) 3. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №35.1-35.14 (б); №36.1-36.18 (б)	2	
Тема 4.2 Степени с рациональными показателями, их свойства	Содержание учебного материала			
	116	1 Степени с рациональными показателями, их свойства.	1	2
	117-119	Практические занятия: Решение задач на тему: Степени с рациональными показателями, их свойства	3	
	Самостоятельная работа: Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 247-252, ответить на вопросы Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №37.1-37.33 (б)		2	
Тема 4.3 Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	Содержание учебного материала			
	120	Степени с действительными показателями	1	2
	121	Свойства степени с действительным показателем	1	
	122-123	Практические занятия: Решение задач на «Свойства степени с действительным показателем»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 252-255, рассмотреть графики 2. Электронный справочник по математике. Повторить формулы и свойства степеней с действительными показателями 3. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №38.1-38.11 (в,г)		2	
Тема 4.4 Преобразование рациональных и иррациональных выражений	Содержание учебного материала			
	124	Преобразование рациональных выражений	1	2
	125	Практические занятия: «Решение иррациональных уравнений»	1	
	126-131	Практические занятия: Решение задач «Преобразование рациональных и иррациональных выражений»	6	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 260, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №55.9-55.10 (в,г) 3. Сборник "Контрольные работы Алгебра и начала анализа для 11 кл", В.И. Глизбург		2	
Тема 4.5 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала			
	132	Решение простейших показательных уравнений Решение показательных уравнений	1	
	133	Практические занятия: Решение показательных уравнений	1	
	134-135	Практические занятия: Решение показательных неравенств	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 275-283, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №40.1-40.17 (б) 3. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №40.30-40.45 (б) 4.		2	

Тема 4.6 Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	Содержание учебного материала			
	136	Логарифм. Логарифм числа. <i>Основное логарифмическое тождество</i> Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	1	
	137-138	Практические занятия: Решение задач «Преобразование логарифмических выражений с помощью основного логарифмического тождества» «Преобразование логарифмических выражений с помощью основных правил, с помощью перехода к новому основанию»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 280-288, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №43.1-43.21 (б)		2	
Тема 4.7 Решение логарифмических уравнений	139-140	Практические занятия: Решение логарифмических уравнений	2	
	Самостоятельная работа: 1. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №44.1-44.17 (б)		1	
Тема 4.8 Решение логарифмических неравенств	141-142	Практические занятия: Решение логарифмических неравенств	2	
	Самостоятельная работа: Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №45.1-45.13 (б)		2	
Тема 4.9 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	143-144	Контрольная работа по разделам «Алгебра», «Начало математического анализа»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Сборник "Контрольные работы Алгебра и начала анализа для 11 кл", В.И. Глизбург стр 30, решить вариант 3		2	
2 СЕМЕСТР				
Раздел 5.				
Элементы комбинаторики				
Тема 5.1 Основные понятия комбинаторики.	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	1	2
	2	Практические занятия Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	1	
	3	Практические занятия Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	1	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 336-369, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №51.1-51.9 (в,г); №52.1-52.17 (в,г)		2	
Тема 5.2 Решение задач на перебор вариантов.	Содержание учебного материала			
	4	Решение задач на перебор вариантов	1	
	5-6	Практические занятия: Решение задач на перебор вариантов.	2	

		Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 361-364, повторить теоремы 1-3 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №54.1-54.3	2	
Тема 5.3 Формула Бинома Ньютона.	Содержание учебного материала			
	7	Формула Бинома Ньютона	1	2
	8	Практические занятия: Решение задач по формуле Бинома Ньютона	1	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 370-371, ответить на вопросы 2. Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" №53.1-53.2		1	
Раздел 6. Элементы теории вероятностей				
Тема 6.1 События, вероятность события	9-10	Практические занятия: Решение задач на « Событие, вероятность события»	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Вероятность события"		1	
Тема 6.2 Сложение и умножение вероятностей	11-12	Практические занятия: Решение задач на сложение и умножение вероятностей	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Решение задач на сложение и умножение вероятностей"		2	
Раздел 7. (ГЕОМЕТРИЯ) Прямые и плоскости в пространстве				
Тема 7.1 Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.	Содержание учебного материала			
	13	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.	1	2
	14	Практические занятия: Решение задач на взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.	1	
Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 9-21, повторить теорию 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 22, №48-55		1		
Тема 7.2 Параллельность прямой и плоскости.	Содержание учебного материала			
	15	Параллельность прямой и плоскости.	1	2
	16	Практические занятия: Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	1	
Самостоятельная работа : 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 34-38, выучить теоремы 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №66-73		1		
Тема 7.3 Перпендикулярность прямой и плоскости.	Содержание учебного материала			
	17	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	2
18		Практические занятия: Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	

	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 34-38, выучить теоремы 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №116-120, №147		1	
Тема 7.4 Перпендикулярность двух плоскостей	Содержание учебного материала			
	19	Перпендикулярность двух плоскостей	1	2
	20	Практические занятия: Решение задач на перпендикулярность двух плоскостей	1	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 47-52, выучить теоремы и определения 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №173, 177		1	
Тема 7.5 Двугранный угол.	Содержание учебного материала			
	21-22	Двугранный угол. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	2	2
	23-24	Практические занятия: Двугранный угол. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 47-48, повторить 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 57, вопросы к главе 2		2	
Тема 7.6 Перпендикуляр и наклонная.	Содержание учебного материала			
	25-26	Перпендикуляр и наклонная.	2	2
	27-30	Практические занятия: Решение задач на «Перпендикуляр и наклонная».	4	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 40-43, выучить определения, теоремы 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №138-143		2	
Тема 7.7 Геометрические преобразования пространства.	31-32	Практические занятия: Геометрические преобразования пространства (параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.)	2	
		Самостоятельная работа: 1. Электронная презентация "Параллельный перенос. Симметрия относительно плоскости" 2. Работа по индивидуальным карточкам "Преобразования пространства"	2	
Тема 7.8 Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	Содержание учебного материала			
	33	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. (Изображение пространственных фигур).	1	2
	34	Практическое занятие: Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. (Изображение пространственных фигур).	1	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Площадь ортогональной проекции"		1	
Раздел 8. Координаты и векторы				
Тема 8.1 Основные понятия. Прямоугольная	Содержание учебного материала			
	35	Основные понятия. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	1	
	36	Практические занятия:	1	

(декартова) система координат в пространстве.	«Основные понятия. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве»			
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 102-107, выучить формулы и определения 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №400-402		1	
Тема 8.2 Формула расстояния между двумя точками.	37-40	Практические занятия: «Решение задач по формуле расстояния между двумя точками».	4	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №404-405, 407, 413, 415		2	
Тема 8.3 Уравнения сферы	Содержание учебного материала			
	41-42	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Уравнение плоскости и прямой""		1	
Тема 8.4 Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	43-44	Практические занятия: «Решение задач на Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов».	2	
	Самостоятельная работа: Задачник, А.Г. Мордкович "Алгебра и начала анализа 10-11 кл" стр 84-85, повторить теорию. №320, 321		1	
Тема 8.5 Сложение векторов. Умножение вектора на число.	45-48	Практические занятия: « Сложение векторов. Умножение вектора на число».	4	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 87-89, повторить; №327-330, 347		2	
Тема 8.6 Разложение вектора по направлениям.	Содержание учебного материала			
	49	Разложение вектора по направлениям.	1	2
	50	Практические занятия: Решение задач на «Разложение вектора по направлениям	1	
	51-52	Практические занятия: Решение задач на «Разложение вектора по направлениям».	2	
Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 94-95, повторить 2. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" №355-359		3		
Тема 8.7 Угол между двумя векторами.	53-54	Практические занятия Угол между двумя векторами.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Учебник Л.С. Атанасян, "Геометрия 10-11 кл" стр 112-114, выучить формулы; №441, 451		1	
Тема 8.8 Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	Содержание учебного материала			
	55	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	1	2
	56	Практические занятия: Решение задач на « Координаты вектора. Скалярное произведение векторов».	1	
Самостоятельная работа : 1. №455, 456 2. №464, 467		2		
Тема 8.9	Содержание учебного материала			

Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	57	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	1	
	58	Практические занятия: «Решение математических и прикладных задач».	1	
	59-60	Практические занятия: «Решение математических и прикладных задач».	2	
	Самостоятельная работа: 1. стр 126, ответить на вопросы		2	
Раздел 9. Многогранники				
Тема 9.1 Многогранные углы. Многогранники.	61-63	Практические занятия: «Решение задач на многогранники, определение Вершины, ребра, грани многогранника. Теорема Эйлера».	3	
	Самостоятельная работа: 1. стр 60-67, выучить определения и теоремы. №221, 234		2	
Тема 9.2 Параллелепипед. Куб	64	Практические занятия: Решение задач на определение основных параметров параллелепипеда.	1	
	65	Практические занятия: Решение задач на определение параметров куба	1	
	Самостоятельная работа: 1. стр 25-26, выучить определения и теоремы. №76, 78, 79		2	
Тема 9.3 Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	Содержание учебного материала			
	66	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	1	2
	67-69	Практические занятия: Решение задач на определение основных параметров призмы.	3	
Самостоятельная работа: 1. стр 63-66 выучить конспект; №№224, 226, 227 2. №237; презентация "Многогранники"		3		
Тема 9.4 Пирамида. Правильная пирамида.	Содержание учебного материала			
	70	Пирамида. Правильная пирамида.	1	2
	71-73	Практические занятия: Решение задач на определение основных параметров пирамиды.	3	
Самостоятельная работа: 1. стр 69-71, выучить конспект; №239, 241 2. №244, 246, 252		2		
Тема9.5 Усеченная пирамида. Тетраэдр.	Содержание учебного материала			
	74	Усеченная пирамида. Тетраэдр.	1	2
	75-77	Практические занятия: Решение задач на определение геометрических элементов усеченной пирамиды и тетраэдра	3	
Самостоятельная работа: 1. стр 71, теорема		2		

	2. №261, 267, 269			
Тема 9.6 Симметрия в многогранниках	Содержание учебного материала			
	78	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1	2
	79	Практические занятия Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1	
	Самостоятельная работа: 1. стр 75-79, повторить теорию 2. №276-280		2	
Тема 9.7 Сечения куба, призмы и пирамиды.	Содержание учебного материала			
	80	Сечения куба, призмы и пирамиды.	1	2
	81-83	Практические занятия: Сечения куба, призмы Сечения пирамиды.	3	
	Самостоятельная работа : 1. Презентация "Сечения многогранников" 2. стр 27-29, рассмотреть примеры; №72, 82		2	
Тема 9.8 Правильные многогранники	Содержание учебного материала			
	84-85	Правильные многогранники	2	2
	86-87	Практические занятия: Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр	2	
	88-89	Контрольная работа по теме "Многогранники. Элементы многогранников"	2	
	Самостоятельная работа: 1. стр 76-79, прочитать 2. №284, 285 3. Сборник "Контрольные работы по геометрии для 11 кл" Ю.П. Дудницын; решить другой вариант на карточке		3	
Раздел 10. Тела и поверхности вращения				
Тема 10.1 Тела вращения. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	Содержание учебного материала			
	90	Тела вращения. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	1	2
	91-93	Практические занятия: Решение задач на тела вращения. (Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.)	3	
	Самостоятельная работа: 1. стр 130-133, выучить определения, теоремы 2. №522, 523, 527		2	
Тема 10.2 Конус. Основные элементы конуса	Содержание учебного материала			
	94	Конус. Основные элементы конуса	1	2
	95-97	Практические занятия: Решение задач на «Конус. Основные элементы конуса»	3	
	Самостоятельная работа: 1. стр 135-138, выучить определения и теоремы 2. №547-555		2	

Тема 10.3 Усеченный конус.	Содержание учебного материала			
	98	Усеченный конус.	1	2
	99-100	Практические занятия: Решение задач на «Усеченный конус».	2	
	Самостоятельная работа: 1. стр 137, выучить формулы 2. №567, 568		2	
Тема 10.4 Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	101-102	Практические занятия: Решение задач на «Осевые сечения и сечения, параллельные основанию».	2	
	Самостоятельная работа: 1. стр 147, прочитать; работа по карточкам "Осевые сечения цилиндра и сечения, параллельные основаниям"		2	
Тема 10.5 Цилиндр.Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	103-104	Практические занятия: Решение задач на «Цилиндр. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию».	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Конус. Осевые сечения конуса и сечения, параллельные основаниям""		2	
Тема 10.6 Конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	105-106	Практические занятия: « Конус.Осевые сечения и сечения, параллельные основанию».	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа по индивидуальным карточкам "Конус. Осевые сечения конуса и сечения, параллельные основаниям"		2	
Тема 10.7 Шар и сфера, их сечения.	107	Практические занятия: Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	1	
	108-110	Решение задач «Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере».	3	
	111-112	Контрольная работа: «Осевые сечения тел вращения»	2	
	Самостоятельная работа: 1. №594, 595 2. №627, 628 3. Сборник "Контрольные работы по геометрии для 11 кл" Ю.П. Дудницын; решить другой вариант		3	
Раздел 11. Измерения в геометрии				
Тема 11.1 Поверхность многогранников	113-114	Практические занятия: Решение задач на применение формул площадей поверхностей многогранников	2	
	115-116	Практические занятия: «Определение поверхности многогранника по геометрическим моделям» Решение задач на «Определение площади поверхности многогранников»	2	
	Самостоятельная работа : 1. Работа по индивидуальным карточкам "Площадь поверхности многогранника"		2	
Тема 11.2 Полная поверхность цилиндра и конуса	117-118	Практические занятия: «Определение поверхности тел вращения» Решение задач на Формулы поверхности цилиндра и конуса	2	
	Самостоятельная работа 1. Сделать макет конуса или цилиндра и вычислить площадь поверхности		2	
Тема 11.3 Объем и его измерение.	119	Практические занятия: Объем и его измерение. Интегральная формула объема	1	

Интегральная формула объема.	120	Практические занятия: Решение задач на «Объем и его измерение. Интегральная формула объема».	1
	Самостоятельная работа: 1. стр 157-161, повторить теорию; №647-650		1
Тема 11.4 Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды.	121-122	Практические занятия: «Объем многогранников». Решение задач на формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды.	2
	Самостоятельная работа: 1. стр 157-170, повторить формулы; №683, 684, 689, 696		1
Тема 11.5 Определение объема цилиндра и конуса. Определение объема шара и площади сферы.	123-126	Практические занятия: «Определение объема тел вращения» по индивидуальным геометрическим моделям Решение задач на формулы объема цилиндра и конуса. Решение задач на формулы объема шара и площади сферы.	4
	Самостоятельная работа: стр 157-170, повторить формулы; №702, 705, 712, 722		2
Тема 11.6 Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	127-128	Практические занятия. Решение задач на отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел	2
	129-130	Итоговая контрольная работа по разделу «Геометрия»	2
	Самостоятельная работа: 1. Задание в записи 2. Сборник "Контрольные работы по геометрии для 11 кл" Ю.П. Дудницын; решить другой вариант		2
Тема 12.1 Выполнение самостоятельных индивидуальных зачетных работ (повторение курса Математика: алгебра, геометрия, начало математического анализа)	131-132	Практические занятия: Тригонометрия	2
	133	Практические занятия: Производная и ее применение	1
	134	Практические занятия: Первообразная	1
	135	Практические занятия: Показательная функция, уравнения, неравенства.	1
	136	Практические занятия: Логарифмическая функция, уравнения, неравенства.	1
	137-138	Практические занятия: Основные формулы геометрии.	2
	139	Практические занятия: Поверхность многогранников, тел.	1
	140-141	Практические занятия: Объемы тел, многогранников.	2
	Самостоятельная работа: 1. Учебник, задачник А.Г Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 кл; учебник Л.С. Атанасян Геометрия 10-11 кл. Повторить весь учебный материал по математике		4
	Всего часов		142

)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы 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. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. – 10-е изд., стер.- Мнемозина, 2009. – 399с. : ил.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. уровни/[Л.С.Атанасин и др.]. – 7-е изд., перераб. И доп. –М.: Просвещение, 2019, - 287 с.: ил. – (МГУ – школе).

Дополнительные источники

1. 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
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина 2008. – 127 с.: ил.
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) И.В. Глизбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009 г. – 32 с.
4. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Б. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с. : ил.
5. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В.А.Л. Семенов - М.: Издательство "Экзамен", 2013
6. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011
7. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011
8. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 10 класс.Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012
9. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 11 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012
10. Математика: учеб. для ссузов.Н.В. Богомоллов, П.И. Самойленко. - М.: "Дрофа", 2008
11. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов, Н.В. Богомоллов, Л.Ю. Сергиенко - М.: "Дрофа", 2008
12. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений.Н.В. Богомоллов. - М.: Высшая школа, 2009
13. Математика: учебник. А.А. Дадаян - М.: ФОРУМ, 2012
14. Сборник задач по математике: учебное пособие, А.А. Дадаян. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.

15. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации: учебное пособие. А.Г. Бычков - М.: ФОРУМ, 2011

Для преподавателей

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• личностных:	
<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 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>Устный опрос Практическая работа Проверочная работа Контрольная работа Экзамен</p>
• метапредметных:	
<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>Устный опрос Практическая работа Проверочная работа Контрольная работа Экзамен</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 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</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Проверочная работа Контрольная работа Экзамен</p>

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