

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Красноармейское профессиональное училище»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Красноармейское
профессиональное училище»

(подпись)

/Кудрявцева Н.С./
(Ф.И.О.)

«24» 05 20 18 г.

24/1
Приказ № «24» 05 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 05 Математика

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту

машинно-тракторного парка

с. Красноармейское,
2018 г.

ОДОБРЕНА

Методической комиссией

Протокол № от «^{на} 24» 05 2018 г.

Председатель МК

Гуляев / Гуляев И.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

Гуляев / Ракова М.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«20» 05 2018 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
1. 09. 18г		Гуляев
2. 09. 18г		Гуляев

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования.

- федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии; 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

- 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 среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – 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 2015г., регистрационный номер рецензии № 377 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»,

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка» технического профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественным наукам общей из обязательных предметных областей

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый .

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса 2-ой на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами: «Физика», «Химия», «Информатика», «Основы экономики» профессиональными дисциплинами

Изучение учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» завершается итоговой аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- * сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средствах 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 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 образовательной, общественно полезной учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- * отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные результаты:

- * 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;

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;

предметные результаты:

*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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций

<p align="center">Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)</p>	<p align="center">Общие компетенции (в соответствии ФГОС СПО по профессии) 35.01.05 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка</p>
<p>личностные (обеспечивают ценно смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>	<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущую и итоговую, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ОК8 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>
<p>Регулятивные: целеполагание, планирование, и прогнозирование, контроль (коррекция),</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК3. Анализировать рабочую ситуацию)осуществлять текущий и итоговый, оценку и коррекцию собственной деятельности, сети ответственность за результаты своей работы.</p>
<p>Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК5, Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции</p>	<p>ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>

других людей, умение слушать и вступать в диалог участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)

клиентами.
ОК7 Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 478 часов в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося -319 часов;

-самостоятельная работа обучающегося -159 часов.

В том числе вариативной части учебных циклов ППКРС -не предусмотрено.

2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	478
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	319
в том числе	
лекции	103
практические занятия, в том числе:	216
контрольные работы	11
самостоятельная работа	159
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Математика: Алгебра и начала математического анализа; геометрия»
по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка**

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень усвоения
1		2	3	4
Тема №1 Введение	1-2	Математика в жизни, производстве, науке, технике, в будущей профессии	2	2
	3-4	Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО	2	2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №1 Решение задач на повторение	2	3
Тема №2 Развитие понятия о числе	5-6	Целые и рациональные числа	2	2
	7-8	Действительные числа	1	2
	9-10	Практическое занятие №1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Решение упражнений	2	2
	11	Приближенные вычисления. Комплексные числа	2	2
	12-13	Практическое занятие №2. Приближенные вычисления. Решение упражнений	2	2
	14-15	Практическое занятие №3. Приближенные значения величины и погрешности приближений. Решение упражнений	2	2
	16-17	Практическое занятие №4. Комплексные числа	2	2
	18-19	Практическое занятие №5. Решение упражнений	2	2
20-21	Контрольная работа №1	2	2	

		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№2 Решение задач с практическим содержанием	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№3 Повторить теорию чисел	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№4 Решение задач с практическим содержанием	2	3
Тема №3 Корни, степени и логарифмы	22	Корни и степени.	1	2
	23	Корни натуральной степени из числа и их свойства	1	2
	24	Практическое занятие№6.Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Решение упражнений	1	2
	25	Степени с рациональным показателем, их свойства	1	2
	26	Практическое занятие№7.Степени с рациональным показателем, их свойства. Решение упражнений	1	2
	27	Степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	1	2
	28	Практическое занятие№8.Степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Решение упражнений.	1	2
	29	Практическое занятие№9.Решение упражнений	1	2
	30	Логарифм. Логарифм числа.	1	2
	31	Практическое занятие№10.Логарифм числа. Вычисление логарифмов	1	2
	32	Основное логарифмическое тождество	1	2
	33	Десятичные и натуральные логарифмы	1	2
34	Правила действия с логарифмами. Переход к новому основанию.	1	2	
35	Практическое занятие№11.Основное логарифмическое тождество	1	2	

	Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмирование и потенцирование.		
36	Практическое занятие №12. Правила действия с логарифмами. Решение упражнений	1	2
37	Практическое занятие №13. Переход к новому основанию. Решение упражнений	1	2
38	Преобразование алгебраических выражений.	1	2
39	Практическое занятие №14. Преобразование алгебраических выражений. Решение упражнений	1	2
40	Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений	1	2
41	Практическое занятие №15. Преобразование рациональных выражений. Решение упражнений	2	2
42	Практическое занятие №16. Решение иррациональных уравнений	1	2
43	Практическое занятие №17. Преобразование степенных выражений. Решение упражнений	1	2
44	Практическое занятие №18. Решение показательных уравнений	1	2
45	Практическое занятие №19. Решение логарифмических уравнений	1	2
46-47	Контрольная работа №2. Решение контрольных заданий	2	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №5. Выучить свойства корней и степеней	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №6. Решение упражнений	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №7. Повторение изученного материала. Решение тестовых заданий	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №8	2	3

		Решение тестовых заданий		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №9 Решение тестовых заданий	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №10 Решение тестовых заданий	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №11 Решение тестовых заданий	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №12 Повторение изученного материала.	2	3
Тема №4 Прямые и плоскости в пространстве	48	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1	2
	49-50	Практическое занятие №20. Параллельность прямых в пространстве. Признаки и свойства параллельных прямых. Решение задач.	2	2
	51-52	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	2
	53-54	Практическое занятие №21 Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Решение задач.	2	2
	55	Практическое занятие №22 Параллельность плоскостей в пространстве. Признаки и свойства. Решение задач.	2	2
	56-57	Перпендикулярность прямой и плоскости	2	2
	58	Практическое занятие №23 Перпендикулярность прямых в пространстве. Признаки и свойства. Решение задач.	2	2
	59-60	Практическое занятие №24 Признаки и свойства перпендикулярности прямой и плоскости в пространстве. Решение задач.	2	2
	61	Перпендикуляр и наклонная	1	2
	62-63	Практическое занятие №25 Перпендикуляр и наклонная к	2	2

		плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.		
64-65		Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей	2	2
66		Практическое занятие №26. Признак перпендикулярности плоскостей. Решение задач.	1	2
67-68		Практическое занятие №27. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Решение задач.	2	2
69-70		Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости	2	2
71		Практическое занятие №28. Решение задач.	1	2
72		Практическое занятие №29. Решение задач	1	2
73		Практическое занятие №30. Зачет по теме.	1	2
74		Подготовка к контрольной работе	1	
75		Контрольная работа №3 задач	1	
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №13 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №14 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №15	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №16 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №17 Решение задач из учебника	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №18 Подготовка к контрольной работе	2	3
Тема №5. Элементы	76	Основные понятия комбинаторики	1	2

комбинаторики	77-78	Практическое занятие №31. Решение упражнений	2	2
	79	Задачи на подсчет размещений, перестановок, сочетаний.	1	2
	80-81	Практическое занятие №32. Решение упражнений	2	2
	82	Решение задач на перебор вариантов	1	2
	83	Практическое занятие №33. Решение упражнений	1	2
	84	Формула бинома Ньютона	1	2
	85	Практическое занятие №34. Решение упражнений	1	2
	86-87	Свойства биномиальных коэффициентов	2	2
	88-89	Практическое занятие №35. Свойства биномиальных коэффициентов. Решение упражнений	2	2
	90	Треугольник Паскаля	1	2
	91-92	Практическое занятие №36. Треугольник Паскаля. Решение упражнений	2	2
	93-94	Практическое занятие №37. Решение упражнений Подготовка к контрольной работе	2	2
	95	Контрольная работа №4	1	2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №19. Решение задач по алгоритму	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №20. Решение задач	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №21. Решение задач по алгоритму	3	3	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №22. Решение задач	2	3	
Тема №6	96	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула	1	2

Координаты и векторы	расстояния между двумя точками		
97	Практическое занятие №38 Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Решение задач.	1	2
98-99	Уравнение сферы, плоскости, прямой	2	2
100-101	Практическое занятие №39 Уравнение сферы, плоскости, прямой. Решение задач.	2	2
102	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	1	2
103-104	Практическое занятие №40 Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Решение задач.	2	2
105	Сложение векторов. Умножение вектора на число.	1	2
106	Разложение вектора по направлениям	1	2
107-108	Практическое занятие №41 Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Решение задач	2	2
109	Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.	1	2
110-111	Практическое занятие №42 Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Решение задач	2	2
112	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	2	2
113	Практическое занятие №43 Решение задач	2	2
114-115	Практическое занятие №44. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Решение задач	2	2
116-117	Практическое занятие №45. Решение задач	2	2
118-119	Практическое занятие №46. Решение задач	2	2

	120	Практическое занятие№47 Зачет по теме	1	2
	121	Практическое занятие№48.Подготовка к контрольной работе	1	2
	122	Решение контрольных заданий	1	2
	123	Контрольная работа№5	1	2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№23 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№24 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№25 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№26 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся№27 Решение задач из дидактических материалов	3	3
Тема №7. Основы тригонометрии	124	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс.	1	2
	125-126	Формулы приведения. Формулы сложения.	2	2
	127	Формулы удвоения.	1	2
	128-129	Практическое занятие№49 Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Решение упражнений.	2	2
	130	Формулы половинного угла.	1	2
	131	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1	2
	132	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1	2
	133	Практическое занятие№50 Решение упражнений.	1	2

134	Практическое занятие №51 Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму Решение упражнений.	1	2
135	Практическое занятие №52 Преобразование простейших тригонометрических выражений	1	2
136	Простейшие тригонометрические уравнения	1	2
137	Практическое занятие №53 Решение простейших тригонометрических уравнений	1	2
138	Простейшие тригонометрические неравенства	1	2
139	Практическое занятие №54 Решение простейших тригонометрических неравенств	1	2
140	Обратные тригонометрические функции	1	2
141	Практическое занятие №55 Решение упражнений	1	2
142	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс	1	2
143	Практическое занятие №56 Решение упражнений	1	2
144-145	Практическое занятие №57 Решение систем тригонометрических уравнений	2	2
146	Практическое занятие №58 Зачет по теме	1	2
147	Практическое занятие №59 Подготовка к контрольной работе	1	2
148	Решение контрольных заданий	1	2
149	Контрольная работа №6	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №28 Решение упражнений из учебника	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №29 Решение упражнений из учебника	2	3

		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №30 Повторение формул	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №31 Решение уравнений	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №32 Решение тестовых заданий	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №33 Решение тестовых заданий	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №34 Решение упражнений из учебника	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №35 Подготовка к контрольной работе	2	3
Тема №8 Функции, их свойства и графики	150-151	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2
	152-153	Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	2
	154-155	Практическое занятие №60 Свойства показательной функции, её свойства и график. Решение упражнений.	2	2
	156-157	Практическое занятие №61 Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение упражнений.	2	2
	158-159	Практическое занятие №62 Степенная функция, её свойства и график. Решение упражнений.	2	2
	160-161	Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями	2	2

162-163	Практическое занятие №63 Преобразование графиков. Симметрия относительно прямой и относительно начала координат. Решение упражнений.	2	2
164-165	Сложная функция. Понятие о непрерывности функции	2	2
166	Обратные функции	1	2
167	Область определения и область значений обратной функции	1	2
168	График обратной функции	1	2
169	Практическое занятие №64 Симметрия относительно прямой $y=x$. Решение упражнений	1	2
170-171	Практическое занятие №65 Растяжение и сжатие вдоль осей координат. Решение упражнений.	2	2
172-173	Практическое занятие №66 Решение задач	2	2
174	Подготовка к контрольной работе	1	2
175	Контрольная работа №7.	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №36 Построение графиков	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №37 Построение графиков	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №38 Построение графиков	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №39 Построение графиков	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №40 Построение графиков	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №41 Построение графиков	2	3

Тема №9 Многогранники и круглые тела	176	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1	2
	177	Практическое занятие №67 Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Решение задач	1	2
	178-179	Практическое занятие №68 Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Решение задач	2	2
	180-181	Практическое занятие №69 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Решение задач	2	2
	182-183	Практическое занятие №70 Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре)	2	2
	184	Практическое занятие №70 Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре)	1	2
	185	Цилиндр и конус. Усеченный конус	1	2
	186-187	Практическое занятие №71 Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Решение задач	2	2
	188	Практическое занятие №72 Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение задач	1	2
	189	Практическое занятие №73. Решение задач	1	2
	190	Практическое занятие №74. Решение задач	1	2
	191	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1	2
	192-193	Практическое занятие №75 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Решение задач	2	2
194-195	Практическое занятие №76 Зачет по теме	1	2	

196	Объем и его измерения. Интегральная формула объема.	1	2
197	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	1	2
198-199	Практическое занятие №77 Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.	2	2
200	Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1	2
201-202	Практическое занятие №78 Формулы объема шара и площади сферы. Решение задач	2	2
203	Подготовка к контрольной работе	2	2
204	Контрольная работа №8	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №42 Решение задач из учебника	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №43 Построение сечений	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №44 Построение сечений	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №45 Выучить формулы. Подготовиться к зачету	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №46 Решение задач	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №47 Решение задач из учебника	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №48	3	3

Тема №10 Начала математического анализа		Решение задач из учебника		
	205	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности.	1	2
	206	Практическое занятие №79 Последовательности Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма Решение задач	1	2
	207-208	Практическое занятие №79 Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности, убывающая. Решение задач	2	2
	209	Практическое занятие №80. Решение задач	1	2
	210-211	Практическое занятие №80. Решение задач	2	2
	212	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	1	2
	213-214	Практическое занятие №81. Уравнение касательной к графику функции. Решение задач	2	2
	215	Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций	1	2
	216-217	Практическое занятие №82. Решение задач	2	2
	218-219	Практическое занятие №83. Решение задач	2	2
	220-221	Практическое занятие №84 Применении производной к исследованию функций и построение графиков. Решение задач	2	2
	222	Практическое занятие №84 Применении производной к исследованию функций и построение графиков. Решение задач	1	2
223-224	Практическое занятие №85. Решение задач	2	2	

225-226	Практическое занятие №86. Решение задач	2	2
227	Производные обратной функции и композиции функции.	1	2
228-229	Практическое занятие №87 Производные обратной функции и композиции функции	2	2
230-231	Практическое занятие №88. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	2
232	Практическое занятие №88. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1	2
233	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	1	2
234-235	Практическое занятие №89. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	2	2
236	Первообразная и интеграл.	1	2
237	Практическое занятие №90. Первообразная и интеграл. Применении определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	1	2
238-239	Практическое занятие №91. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии Решение задач	2	2
240	Подготовка к контрольной работе	1	2
241	Контрольная работа №9	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №49 Составление конспекта	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №50 Выполнение заданий из дидактического материала	2	3

		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №51 Конспект по теме	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №52 Решение задач из учебника	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №53 Решение задач из учебника	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №54 Выучить конспект	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №55 Исследование графиков	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №56 Подготовка к контрольной работе	2	3
Тема №11 Интеграл и его применение	242	Первообразная и интеграл	1	2
	243-244	Практическое занятие №92. Первообразная и интеграл. Решение задач	2	2
	245-246	Практическое занятие №93. Решение задач	2	2
	247	Применении определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	2
	248	Практическое занятие №94. Решение задач	1	2
	249-250	Практическое занятие №94. Зачет по теме	2	2
	251-252	Формула Ньютона-Лейбница	1	2
	253	Практическое занятие №95. Формула Ньютона-Лейбница	2	
	254	Практическое занятие №95. Решение задач	1	2
	255-256	Применение интеграла в физике и геометрии	2	2
257-258	Практическое занятие №96. Применение интеграла в физике и геометрии	2	2	

	259-260	Практическое занятие №97. Решение задач	2	2
	261-262	Практическое занятие №98. Зачет по теме	2	2
	263	Решение тестовых заданий. Тестирование	1	2
	264	Контрольная работа №10	1	2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №57 Решение задач из учебника	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №58 Изучение конспекта	3	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №59 Решение задач из учебника	4	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №60 Решение тестов	3	3
Тема №12 Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.	265	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	1	2
	266-267	Практическое занятие №99 Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Решение задач	2	2
	268	Практическое занятие №99 Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Решение задач	1	2
	269	Практическое занятие №100 Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон её распределения.	1	2
	270-271	Практическое занятие №100 Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Решение задач	2	2
	272	Числовые характеристики дискретной случайной величины.	1	2
	273-274	Практическое занятие №101. Решение задач	2	2
	275	Практическое занятие №101. Решение задач	1	2

276-277	Понятие о законе больших чисел.	2	2
278-279	Практическое занятие №102. Решение задач	2	2
280-281	Практическое занятие №103 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, меридиана. Решение задач	2	2
282	Практическое занятие №103 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, меридиана. Решение задач	1	2
283	Понятие о задачах математической статистики.	1	2
284-285	Практическое занятие №104 Понятие о задачах математической статистики. Решение задач	2	2
286	Практическое занятие №104 Понятие о задачах математической статистики. Решение задач	1	2
287	Практическое занятие №105 Решение практических задач с применением вероятных методов.	1	2
288-289	Практическое занятие №106 Решение практических задач с применением вероятных методов.	2	2
290-291	Практическое занятие №107. Решение практических задач с применением вероятных методов.	2	2
292-293	Практическое занятие №108. Подготовка к зачету	2	2
294	Практическое занятие №109. Зачет по теме	1	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №61 Решение задач	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №62 Конспектирование	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №63	3	3

		Решение задач		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №64 Решение задач	2	3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №65 Решение задач	2	3
Тема №13 Уравнения и неравенства	295	Уравнения и системы уравнений	1	2
	296	Рациональные, иррациональные, показательные, и тригонометрические уравнения и системы	1	2
	297-298	Практическое занятие №110. Иррациональные уравнения и системы уравнений. Решение упражнений.	2	2
	299-300	Практическое занятие №111. Логарифмические уравнения и системы уравнений. Решение упражнений	2	2
	301-302	Практическое занятие №112. Тригонометрические уравнения и системы уравнений. Решение упражнений	2	2
	303	Равносильность уравнений, неравенств, систем	1	2
	304	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	1	2
	305	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные, и тригонометрические неравенства.	1	2
	306-307	Практическое занятие №113. Иррациональные неравенства . Решение упражнений.	2	2
	308-309	Практическое занятие №114. Показательные неравенства Решение упражнений	2	2
310-311	Практическое занятие №115. Тригонометрические неравенства . Решение упражнений	2	2	
312	Основные приемы решения неравенств.	1	2	

313-314	Практическое занятие №116. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	2
315	Метод интервалов.	1	2
316	Практическое занятие №116. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем	1	2
317	Подготовка к контрольной работе	2	2
318-319	Контрольная работа №11	2	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №66 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №67 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №68 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	3	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №69 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №70 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	2	3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №71 Решение упражнений из сборника экзаменационных работ	2	3
	Итого	319/159	
	ЭКЗАМЕН		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия .

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебников;
- дидактический, раздаточный материал;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Алимов Ш. А. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
2. *Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
3. *Башмаков М. И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. *Башмаков М. И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
6. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
7. *Башмаков М. И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.

8. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2015.
9. *Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2015.
10. *Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. *Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.
12. *Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования»».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

4. *Башмаков М. И.* Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2015

5. *Башмаков М. И., Цыганов Ш. И.* Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2014.

Интернет – источники:

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретённые умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений; сравнивать числовые выражения;	Практические занятия, самостоятельные и контрольные работы, тестирование; индивидуальные задания.

<p>находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определений;</p> <p>выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов тригонометрических функций.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения для практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</p> <p>строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций, вычислять значения функций по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; использовать понятие функции для описания различных зависимостей, представления их графически.</p>	<p>Практические занятия, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания</p>
<p>находить производные и элементарные функции;</p> <p>использовать производную для изучения свойств функции и построения графиков;</p> <p>применять производную для решения задач прикладного характера;</p> <p>вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</p>	<p>Практические занятия, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания</p>
<p>решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, а так же аналогичные неравенства и системы.</p> <p>использовать графический метод решения уравнения и неравенств.</p>	<p>Практические занятия, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания</p>
<p>решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять в простейших случаях вероятности событий для анализа реальных числовых данных представленных в виде диаграмм, графиков;</p>	<p>Практические занятия, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания</p>

<p>распознавать в чертежах и моделях пространственные формы; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач.</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи;</p> <p>использовать приобретенное знание и умение в практической деятельности и повседневной жизни на основе изученных формул и свойств фигур.</p>	<p>Практические занятия, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, индивидуальные задания</p>
<p>Знания</p>	
<p>значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практики; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p>	<p>Знакомство с теорией, разучивание формул, решение задач с практическим содержанием</p>
<p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития в математической науке; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;</p>	<p>Знакомство с теорией, разучивание формул, решение задач с практическим содержанием</p>
<p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>Знакомство с теорией, разучивание формул, решение задач с практическим содержанием</p>

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1	Тема 1. Параллелепипед. Куб	1	Презентация «Параллелепипед. Куб»	Познавательные УУД
2	Тема 2. Правильная пирамида	1	Учебное занятие с использованием информационной технологии на тему «Правильная пирамида»	Личностные УУД
3	Тема 3. Многогранник	1	Урок-аукцион	Познавательные УУД
4	Тема 4. Цилиндр и конус	1	Урок-игра на тему «Цилиндр и конус»	Регулятивные УУД
5	Тема 5. Шар и сфера	1	Учебное занятие с использованием проектного метода обучения на тему «Шар и сфера»	Личностные УУД
6	Тема 6. Первообразная и интеграл	1	Учебное занятие с использованием частично-поисковых методов обучения	Познавательные УУ
7	Тема 7. Применение интеграла в физике и геометрии	1	Учебное занятие с использованием проектного метода обучения	Личностные УУД
8	Тема 8. Объём и его измерение	1	Учебное занятие с использованием проблемного метода обучения	Регулятивные УУД
9	Тема 9. Рациональные уравнения и системы уравнений	1	Урок-соревнование	Регулятивные УУД
10	Тема 10. Тригонометрические уравнения и системы уравнений	1	Частично-поисковый метод	Регулятивные УУД
11	Тема 11. Решение неравенств	1	Урок-соревнование	Регулятивные УУД

**Консультации по дисциплине: Математика: алгебра и начала
анализа; геометрия на 1-ом курсе**

№ П/П	Название темы	Количество часов
1	Решение задач на повторение по темам: «Квадратные уравнения. Системы уравнений»	2
2	Решение задач на повторение по темам: «Графики функций. Точки минимум и максимум функций»	2
3	Решение задач на тему: «Параллельность перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
4	Решение задач на тему: «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1
5	Решение задач на тему: «Многогранники»	1
6	Решение задач на тему: «Тригонометрические функции	1
7	Основные свойства тригонометрических функций	2
8	Решение тригонометрических уравнений	2
9	Решение тригонометрических неравенств	2
10	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений	1
	ИТОГО:	15

**Консультации по дисциплине: Математика: алгебра и начала
анализа; геометрия на 2-ом курсе**

№ П/П	Название темы	Количество часов
1	Решение задач на тему: «Тела вращения»	1
2	Решение задач на тему: «Объёмы тел вращения»	1
3	Решение задач на тему: «Площади поверхности тел»	1
4	Производная тригонометрических функций	1
5	Производная сложной функций	1
6	Исследование функций с помощью производной	1
7	Точки минимум и максимум функций	1
8	Первообразна функций	1
9	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1
10	Свойства корня n -ой степени	1
11	Иррациональные уравнения	1
12	Показательные уравнения и неравенства	1
13	Логарифмические уравнения и неравенства	1
14	Вычисление производных	1
15	Производная степенной, показательной и логарифмической функций	1
	ИТОГО:	15