

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 «<sup>на</sup> 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"><b>Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)</b></p>	<p align="center"><b>Общие компетенции (в соответствии ФГОС СПО по профессии) 35.01.05 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка</b></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
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема №1 Введение</b>	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
<b>Тема №2 Развитие понятия о числе</b>	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
<b>Тема №3 Корни, степени и логарифмы</b>	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
<b>Тема №4 Прямые и плоскости в пространстве</b>	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
<b>Тема №5. Элементы</b>	76	Основные понятия комбинаторики	1	2

комбинаторики	77-78	Практическое занятие №31. Решение упражнений	2	2
	79	Задачи на подсчет размещения, 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
<b>Тема №7. Основы тригонометрии</b>	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
<b>Тема №8 Функции, их свойства и графики</b>	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

<b>Тема №9 Многогранники и круглые тела</b>	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
<b>Тема №11 Интеграл и его применение</b>	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
<b>Тема №12</b> <b>Элементы теории</b> <b>вероятностей.</b> <b>Элементы</b> <b>математической</b> <b>статистики.</b>	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
<b>Тема №13 Уравнения и неравенства</b>	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
	<b>Итого</b>	<b>319/159</b>	
	<b>ЭКЗАМЕН</b>		

### 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
<b>Умения</b> 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; 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><b>Знания</b></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
	<b>ИТОГО:</b>	<b>15</b>

**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
	<b>ИТОГО:</b>	<b>15</b>