


Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области  
Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области

---

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Утверждаю  
директор ГБПОУ  
«Профессиональное училище с. Домашка»  
Янюкин С.В.  
« 29 » августа 2018 г.  
М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.04 Математика

общеобразовательного цикла  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

### 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка»

с. Домашка  
2018 год

ОДОБРЕНА

методической

комиссией по *общественно-педагогической*

Протокол № от «*29*» *08* 20*18* г.

Руководитель МК

*Александр* / *И.А. Курбанов*  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ 20 г.

Руководитель МК

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ 20 г.

Руководитель МК

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

*Н.В.* / *Родионова Н.В.* /  
(подпись) (Ф.И.О.)

«*29*» *08* 20*18* г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	22

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины Математика 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» естественно-научного профиля профессионального образования.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общественных наук по выбору 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 обществознания на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина Математика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами Астрономия, Информатика, Естествознание.

Изучение учебной дисциплины Математика завершается итоговой аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</b>
<p><b>Личностные</b></p> <p>(обеспечивают ценностно-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</p> <p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p>

	планировать повышение квалификации.
<p><b>Регулятивные:</b></p> <p>целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>
<p><b>Познавательные</b></p> <p>(обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Коммуникативные</b></p> <p>(обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 428 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 285 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 143 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ не предусмотрено.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>428</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>285</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	169
контрольные работы	24
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>143</b>
в том числе:	
домашняя работа по учебнику	143
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Математика в науке, технике, экономике. Цели и задачи изучения математики. Лабораторная работа	4/2 1 -	2
Тема 1. Развитие понятия о числе	Практическое занятие № 1. Повторение пройденного математического материала. Контрольная работа	3 -	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала	12/6	
	Цельные и рациональные числа. Действия с целыми и рациональными числами. Действительные числа. Действия с действительными числами. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа. Действия над комплексными числами	5	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 2. Цельные и рациональные числа. Решение упражнений. Практическое занятие № 3. Действительные числа. Решение упражнений. Практическое занятие № 4. Приближенные вычисления. Решение упражнений. Практическое занятие № 5. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Решение упражнений. № 6. Комплексные числа. Решение упражнений Контрольная работа № 1	6	

	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику</p>	6	
<p>Тема 2. Корни, степени, логарифмы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями, их свойства. Логарифм числа. Вычисление логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений.</p> <p>Преобразование иррациональных выражений.</p> <p>Преобразование степенных выражений.</p> <p>Преобразование логарифмических выражений.</p> <p>Преобразование логарифмических выражений.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>28/15</p> <p>13</p>	2

Практическое занятие № 7. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Решение упражнений.

Практическое занятие № 8. Степени с рациональными показателями, их свойства. Решение упражнений.

Практическое занятие № 9. Степени с действительными показателями, их свойства. Решение упражнений.

Практическое занятие № 10. Логарифм числа. Решение упражнений.

Практическое занятие № 11. Вычисление логарифмов.

Практическое занятие № 12. Десятичные и натуральные логарифмы.

Практическое занятие № 13. Правила действий с логарифмами. Решение упражнений.

Практическое занятие № 14. Переход к новому основанию. Решение упражнений.

Практическое занятие № 15. Преобразование алгебраических выражений. Решение упражнений.

Практическое занятие № 16. Преобразование рациональных выражений. Решение упражнений.

Практическое занятие № 17. Преобразование иррациональных выражений. Решение упражнений.

Практическое занятие № 18. Преобразование степенных выражений. Решение упражнений.

Практическое занятие № 19. Преобразование логарифмических выражений. Решение упражнений

<p>Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве</p>	<p>Контрольная работа № 2          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику          Содержание учебного материала          Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Параллельность прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Параллельность плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак и свойства перпендикулярности прямой и плоскости в пространстве. Признак перпендикулярности плоскостей. Угол между прямой и плоскостью.          Двугранный угол          Лабораторная работа</p>	<p>1          15          24/12          11</p>	<p>1          2</p>
--	--	---	-------------------------

	<p>Практическое занятие № 20. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 21. Параллельность прямых в пространстве. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 22. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 23. Параллельность плоскостей в пространстве. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 24. Перпендикулярность прямых в пространстве. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 25. Признак и свойства перпендикулярности прямой и плоскости в пространстве. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 26. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 27. Признак перпендикулярности плоскостей. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 28. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 29. Двугранный угол. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 30. Угол между плоскостями. Решение задач.</p> <p>Контрольная работа № 3</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику</p>	12	
Тема 4. Комбинаторика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Комбинаторные конструкции. Правила комбинаторики. Число орбит. Формула бинома Ньютона. Решение задач по формуле бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>1</p> <p>12</p> <p><b>16/9</b></p> <p>5</p> <p>-</p>	2

	<p>Практическое занятие № 31. Комбинаторные конструкции. Решение задач.          Практическое занятие № 32. Правила комбинаторики. Решение задач.          Практическое занятие № 33. Число орбит.          Практическое занятие № 34. Формула биннома Ньютона.          Практическое занятие № 35. Треугольник Паскаля. Решение упражнений.          Контрольная работа № 4</p>	<p>10</p> <p>1 9</p>	
<p>Тема 5.          Координаты и векторы</p>	<p>Содержание учебного материала          Координаты и векторы на плоскости. Точки на плоскости. Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность прямых и плоскостей          Лабораторная работа          Практическое занятие № 36. Координаты и векторы на плоскости. Решение упражнений.          Практическое занятие № 37. Точки на плоскости. Решение упражнений.          Практическое занятие № 38. Координаты и векторы в пространстве. Решение упражнений.          Практическое занятие № 39. Скалярное произведение векторов. Решение упражнений.          Практическое занятие № 40. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение упражнений          Контрольная работа № 5          Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p>	<p>22/12</p> <p>5</p> <p>- 15</p> <p>2 12</p>	<p>2</p>
<p>Тема 6. Основы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>27/19</p>	<p>2</p>

<p>тригонометрии</p>	<p>Радиянная мера угла. Вращательные движения. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Синус и косинус двойного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражения тригонометрических функций через тангенс половинного угла. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции арксинус, арккосинус.</p>	<p>10</p>	
<p>Лабораторная работа</p>			

	<p>Практическое занятие № 41. Радианная мера угла. Вращательные движения. Решение упражнений. Практическое занятие № 42. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Решение упражнений. Практическое занятие № 43. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Решение упражнений. Практическое занятие № 44. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Решение упражнений. Практическое занятие № 45. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Решение упражнений. Практическое занятие № 46. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Решение упражнений. Практическое занятие № 47. Выражения тригонометрических функций через тангенс половинного угла. Решение упражнений. Практическое занятие № 48. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Решение упражнений. Практическое занятие № 49. Обратные тригонометрические функции арксинус, арккосинус. Решение упражнений. Практическое занятие № 50. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение упражнений.</p>	<p>24</p>
	<p>Контрольная работа № 6</p>	<p>3</p>
	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p>	<p>19</p>
<p>Тема 7. Функции и</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p><b>24/13</b></p>
		<p>2</p>



<p>графики</p>	<p>Свойства функций. Графическая интерпретация. Сложные и обратные функции. Свойства показательной функции и ее график. Логарифмическая функция, ее свойство и график. Степенная функция, ее свойство и график. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразование графиков. Преобразование графиков. Симметрия относительно прямой <math>y=x</math>. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>	<p>9</p>
<p>Лабораторная работа</p>	<p>Практическое занятие № 51. Свойства функций. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 52. Сложные и обратные функции. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 53. Свойства показательной функции и ее график. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 54. Логарифмическая функция, ее свойство и график. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 55. Степенная функция, ее свойство и график. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 56. Тригонометрические функции. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 57. Преобразование графиков. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 58. Симметрия относительно прямой <math>y=x</math>. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 59. Растяжение и сжатие вдоль осей координат. Решение упражнений.</p>	<p>-</p> <p>14</p>
<p>Тема 8.</p>	<p>Контрольная работа № 7</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>1</p> <p>13</p> <p><b>30/13</b></p> <p>2</p>

Многогранники и круглые тела	<p>Многогранники. Призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Тетраэдр. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Сечение куба, призмы и пирамиды. Цилиндр и конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечение. Касательная плоскость к сфере. Объем, площадь геометрических фигур</p>	10	
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие № 60. Многогранники. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 61. Призма, параллелепипед, куб. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 62. Пирамида, тетраэдр. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 63. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 64. Сечение куба, призмы и пирамиды. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 65. Цилиндр и конус. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 66. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 67. Шар и сфера, их сечение. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 68. Касательная плоскость к сфере. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 69. Объем, площадь геометрических фигур. Решение упражнений.</p>	19	
Тема 9. Начала	Контрольная работа № 8	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику	13	
	Содержание учебного материала	<b>30/14</b>	<b>2</b>

<p>математического анализа</p>	<p>Последовательность. Непрерывная и производная функция. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные суммы, разности, произведения, частного.          Производные основных элементарных функций. Уравнения касательной к графику функции.          Применение производной к исследованию функций и построения графиков.          Производные обратной функции и композиции функций. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>9</p>	
--------------------------------	--	----------	--

	<p>Практическое занятие № 70. Последовательность. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 71. Непрерывная и производная функции. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 72. Производные суммы, разности, произведения, частного. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 73. Производные основных элементарных функций. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 74. Уравнения касательной к графику функции. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 75. Применение производной к исследованию функций и построения графиков. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 76. Производные обратной функции и композиции функций. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 77. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.</p> <p>Практическое занятие № 78. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Решение упражнений</p> <p>Контрольная работа № 9</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона. Применение интеграла в физике и геометрии.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>20</p>
Тема 10. Интеграл и его применение		<p>1</p> <p>14</p> <p><b>18/9</b></p> <p>5</p> <p>2</p>

	<p>Практическое занятие № 79. Первообразная и интеграл. Решение упражнений.          Практическое занятие № 80. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Решение упражнений.          Практическое занятие № 81. Формула Ньютона. Решение упражнений.          Практическое занятие № 82. Применение интеграла в физике и геометрии.          Контрольная работа № 10</p>	<p>12</p>	
<p>Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику          Содержание учебного материала          События. Вероятность событий, сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Понятие о законе больших чисел. Среднее арифметическое, меридиана. Среднее арифметическое, меридиана. Понятие о задачах математической статистики          Лабораторная работа          Практическое занятие № 83. События. Вероятность событий, сложение и умножение вероятностей. Решение упражнений.          Практическое занятие № 84. Дискретная случайная величина. Решение упражнений.          Практическое занятие № 85. Понятие о законе больших чисел. Решение упражнений.          Практическое занятие № 86. Среднее арифметическое, меридиана. Решение упражнений.          Практическое занятие № 87. Понятие о задачах математической статистики. Решение упражнений.          Практическое занятие № 88. Решение практических задач с применением вероятностных методов.          Контрольная работа № 11</p>	<p>2          9  <b>16/6</b>          5          -          9          2</p>	

<p>Тема 12. Уравнения и неравенства</p>	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения и системы уравнений. Иррациональные уравнения и системы уравнений. Показательные уравнения и системы уравнений. Логарифмические уравнения и системы уравнений. Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения рациональных неравенств. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства Логарифмические неравенства. Логарифмические неравенства. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>6</p> <p>11</p>	<p>2</p>
---	--	--------------------	----------

	<p>Практическое занятие № 89. Рациональные уравнения и системы уравнений. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 90. Иррациональные уравнения и системы уравнений. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 91. Показательные уравнения и системы уравнений. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 92. Логарифмические уравнения и системы уравнений.</p> <p>Практическое занятие № 93. Тригонометрические уравнения и системы. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 94. Основные приемы решения рациональных неравенств.</p> <p>Практическое занятие № 95. Иррациональные неравенства. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 96. Показательные неравенства. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 97. Логарифмические неравенства. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 98. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Решение упражнений.</p> <p>Практическое занятие № 99. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Решение упражнений</p> <p>Контрольная работа № 12</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику</p>	<p>11</p>	
<b>ИТОГО</b>		2	
<b>ИТОГО</b>		13	
Экзамен			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины соответствует требованиям учебного кабинета «Математика», *удовлетворяющим требованиям СанПин 2.4.2 № 178-02, специализированной учебной мебелью и средствами обучения достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.*

Оборудование учебного кабинета: мультимедийное оборудование, многофункциональный комплекс преподавателя, наглядные пособия, информационно-коммуникационные средства, инструкции по технике безопасности, библиотечный фонд.

Технические средства обучения: компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### Основные источники

1. М.И.Башмаков. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Москва, изд. центр «Академия», 2016г.

##### Дополнительные источники

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
2. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
3. 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.
4. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования. — М., 2014.
7. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

##### Перечень Интернет-ресурсов

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[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, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>личностных:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;</li><li>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);</li><li>- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;</li><li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;</li><li>- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li></ul></li></ul>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, текущий контроль.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся к курсу , выявление мотивации к изучению нового материала.</p>

сознательное отношение к непрерывно образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, 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 социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информации и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку

3. Выполнение практических работ.

5. Итоговая аттестация в форме экзамена.

зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

• **предметных:**

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни.

прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

**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.	Введение	1	Научный фильм «Математика в современном мире»	Познавательные УУД
2.	Тема 1. Развитие понятия о числе	1	Презентация «Комплексные числа»	Регулятивные УУД
3.	Тема 2. Корни, степени, логарифмы	1	Презентация «Логарифм числа»	Регулятивные УУД
4.	Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	1	Научный фильм «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	Познавательные УУД
5.	Тема 4. Комбинаторика	1	Презентация «Комбинаторные конструкции»	Регулятивные УУД
6.	Тема 5. Координаты и векторы	1	Презентация «Координаты и векторы в пространстве»	Регулятивные УУД
7.	Тема 6. Основы тригонометрии	1	Научный фильм «Радианная мера угла. Вращательные движения»	Познавательные УУД
8.	Тема 7. Функции и графики	1	Научный фильм «Графическая интерпретация функций»	Познавательные УУД
9.	Тема 8. Многогранники и круглые тела	1	Научный фильм «Многогранники и круглые тела»	Познавательные УУД
10.	Тема 9. Начала математического анализа	1	Презентация «Непрерывная и производная функция»	Регулятивные УУД
11.	Тема 10. Интеграл и его применение	1	Научный фильм «Первообразная и интеграл»	Познавательные УУД
12.	Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Научный фильм «Вероятность событий»	Познавательные УУД
13.	Тема 12. Уравнения и неравенства	1	Презентация «Тригонометрические уравнения и системы»	Регулятивные УУД