

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.  
«07» мая 2019г.



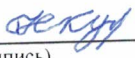
## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.04 Математика**

общеобразовательного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена


### **35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»**

с. Домашка  
2019 год

ОДОБРЕНА  
методической  
комиссией по общеобразовательным  
дисциплинам  
Протокол №1 от «28» августа 2019г.  
Руководитель МК  
 / Кувшинова Н.А. /  
(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  
 / Родионова Н.В. /  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«26» августа 2019г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

### СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД 04. МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» естественно-научного профиля профессионального образования.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

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 промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ 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.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<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>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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Познавательные</b></p> <p>(обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии 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. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p>

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 234 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 156 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 78 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>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	-
контрольные работы	24
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
домашняя работа по учебнику	78
<i>Промежуточная 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	2/1	2
	Математика в науке, технике, экономике. Цели и задачи изучения математики.	2	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:	1	
	Самостоятельная работа № 1. Страница 4-5. Прочитать текст.	12/6	2
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	10	
	Целые 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	-	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие	2	
	Контрольная работа № 1. Развитие понятия о числе	6	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику:		
	Самостоятельная работа № 2. Страница 10 - 11. Вопросы и упражнения.		
	Самостоятельная работа № 3. Страница 14 - 15. Вопросы и упражнения.		
	Самостоятельная работа № 4. Страница 18. Вопросы и упражнения.		
	Самостоятельная работа № 5. Страница 22. Вопросы и упражнения 1-2.		
	Самостоятельная работа № 6. Страница 22. Вопросы и упражнения 3-5.		
	Самостоятельная работа № 7. Выполнение упражнений по карточкам.	16/8	2
Тема 2. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала	14	
	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. Преобразование иррациональных выражений. Преобразование степенных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование логарифмических выражений.		

	Лабораторная работа				-
	Практическое занятие				-
	Контрольная работа № 2. Корни, степени, логарифмы				2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику:				8
	Самостоятельная работа № 8. Страница 33. Вопросы и упражнения 1-2.				
	Самостоятельная работа № 9. Страница 39-40. Вопросы и упражнения 3-4.				
	Самостоятельная работа № 10. Страница 39-40. Вопросы и упражнения 5-6.				
	Самостоятельная работа № 11. Страница 48-49. Вопросы и упражнения 1.				
	Самостоятельная работа № 12. Страница 49. Вопросы и упражнения 2.				
	Самостоятельная работа № 13. Страница 49. Вопросы и упражнения 3-4.				
	Самостоятельная работа № 14. Страница 49. Вопросы и упражнения 3-4.				
	Самостоятельная работа № 15. Выполнение упражнений по карточкам.				
	Содержание учебного материала				12/6
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	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. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол				10
	Лабораторная работа				-
	Практическое занятие				-
	Контрольная работа № 3. Прямые и плоскости в пространстве				2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику:				6
	Самостоятельная работа № 16. Страница 58. Вопросы и упражнения 1				
	Самостоятельная работа № 17. Страница 58. Вопросы и упражнения 2-6				
	Самостоятельная работа № 18. Страница 61. Вопросы и упражнения 1-2				
	Самостоятельная работа № 19. Страница 61. Вопросы и упражнения 4				
	Самостоятельная работа № 20. Страница 61. Вопросы и упражнения 5-6				
	Самостоятельная работа № 21. Выполнение упражнений по карточкам				
	Содержание учебного материала				8/4
Тема 4. Комбинаторика	Комбинаторные конструкции. Правила комбинаторики. Число орбит. Формула бинома Ньютона. Решение задач по формуле бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.				6
	Лабораторная работа				-
	Практическое занятие				-
	Контрольная работа № 4. Комбинаторика				2

	4	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: домашняя работа по учебнику:  Самостоятельная работа № 22. Страница 69. Вопросы и упражнения 1-8  Самостоятельная работа № 23. Страница 76. Вопросы и упражнения 1-4  Самостоятельная работа № 24. Страница 76. Вопросы и упражнения 5-10  Самостоятельная работа № 25. Выполнение упражнений по карточкам</p>	2
<p>Тема 5.  Координаты и векторы</p>	7/3	<p>Содержание учебного материала</p>	
	5	<p>Координаты и векторы на плоскости. Точки на плоскости. Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность прямых и плоскостей</p>	
	-	Лабораторная работа	
	-	Практическое занятие	
	2	Контрольная работа № 5. Координаты и векторы	
	3	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:  Самостоятельная работа № 26. Страница 82. Вопросы и упражнения 1-6  Самостоятельная работа № 27. Страница 87. Вопросы и упражнения 1-6  Самостоятельная работа № 28. Страница 90. Вопросы и упражнения 1-4</p>	2
	13/7	Содержание учебного материала	
	11	<p>Радианная 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 произведение в сумму. Выражения тригонометрических функций через тангенс половинного угла. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции арксинус, арккосинус.</p>	
	-	Лабораторная работа	
	-	Практическое занятие	
2	Контрольная работа № 6. Основы тригонометрии		
7	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:  Самостоятельная работа № 29. Страница 97. Вопросы и упражнения 1-4  Самостоятельная работа № 30. Страница 103. Вопросы и упражнения 1-3  Самостоятельная работа № 31. Страница 103. Вопросы и упражнения 4-7  Самостоятельная работа № 32. Страница 108. Вопросы и упражнения 1-2  Самостоятельная работа № 33. Страница 113. Вопросы и упражнения 1-6  Самостоятельная работа № 34. Страница 120. Вопросы и упражнения 6-10  Самостоятельная работа № 35. Выполнение упражнений по карточкам</p>		

Тема 7. Функции и графики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Свойства функций. Графическая интерпретация. Сложные и обратные функции. Сложные и обратные функции. Свойства показательной функции и ее график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Степенная функция, ее свойства и график. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразование графиков. Симметрия относительно прямой <math>y=x</math>. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа № 7. Функции и графики</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:</p> <p>Самостоятельная работа № 36. Страница 126. Вопросы и упражнения 1-4</p> <p>Самостоятельная работа № 37. Страница 126. Вопросы и упражнения 5-8</p> <p>Самостоятельная работа № 38. Страница 130. Вопросы и упражнения 1-5</p> <p>Самостоятельная работа № 39. Страница 134. Вопросы и упражнения 1-6</p> <p>Самостоятельная работа № 40. Страница 134. Вопросы и упражнения 7-10</p> <p>Самостоятельная работа № 41. Страница 138. Вопросы и упражнения 1-5</p> <p>Самостоятельная работа № 42. Выполнение упражнений по карточкам</p>	14/7	2
12			
-			
-		2	
7			
12/6			2
Тема 8. Многогранники и круглые тела	<p>Содержание учебного материала</p> <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> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа № 8. Многогранники и круглые тела</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:</p> <p>Самостоятельная работа № 43. Страница 145. Вопросы и упражнения 1-4</p> <p>Самостоятельная работа № 44. Страница 147. Вопросы и упражнения 1-4</p> <p>Самостоятельная работа № 45. Страница 150. Вопросы и упражнения 1-4</p> <p>Самостоятельная работа № 46. Страница 153. Вопросы и упражнения 2</p> <p>Самостоятельная работа № 47. Страница 153. Вопросы и упражнения 1</p> <p>Самостоятельная работа № 48. Выполнение упражнений по карточкам</p> <p>Содержание учебного материала</p>	10	
-			
-		2	
6			
12/6			2
Тема 9. Начала			

математического анализа	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.	10
	Лабораторная работа	-
	Практическое занятие	-
	Контрольная работа № 9. Начала математического анализа	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:	6
	Самостоятельная работа № 49. Страница 176. Вопросы и упражнения 1-6	
	Самостоятельная работа № 50. Страница 180. Вопросы и упражнения 1-6	
	Самостоятельная работа № 51. Страница 187. Вопросы и упражнения 1	
	Самостоятельная работа № 52. Страница 187. Вопросы и упражнения 3	
	Самостоятельная работа № 53. Страница 195. Вопросы и упражнения 1-4	
Самостоятельная работа № 54. Выполнение упражнений по карточкам	8/4	
Содержание учебного материала	4	
Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона. Применение интеграла в физике и геометрии.		
Лабораторная работа	-	
Практическое занятие	-	
Контрольная работа № 10. Интеграл и его применение	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:	4	
Самостоятельная работа № 55. Страница 201. Вопросы и упражнения 1-5		
Самостоятельная работа № 56. Страница 206. Вопросы и упражнения 1-3		
Самостоятельная работа № 57. Страница 213. Вопросы и упражнения 1-3		
Самостоятельная работа № 58. Выполнение упражнений по карточкам	10/5	
Содержание учебного материала	6	
События. Вероятность событий, сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Понятие о законе больших чисел. Среднее арифметическое, медиана. Среднее арифметическое. Понятие о задачах математической статистики		
Лабораторная работа	-	
Практическое занятие	-	

	Контрольная работа № 11. . Элементы теории вероятностей и математической статистики	2
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:	<p>Самостоятельная работа № 59. Страница 222. Вопросы и упражнения 1-2</p> <p>Самостоятельная работа № 60. Страница 222. Вопросы и упражнения 3-4</p> <p>Самостоятельная работа № 61. Страница 222. Вопросы и упражнения 5</p> <p>Самостоятельная работа № 62. Страница 228. Вопросы и упражнения 1-2</p> <p>Самостоятельная работа № 63. Страница 228-229. Знакомление с текстом</p>	5
	<b>30/15</b>	<b>2</b>
Тема 12. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	12
	<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.</p> <p>Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения рациональных неравенств. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства</p> <p>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>	
Лабораторная работа		-
Практическое занятие		2
Контрольная работа № 12. Уравнения и неравенства		15
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося: домашняя работа по учебнику:	<p>Самостоятельная работа № 64. Страница 233. Вопросы и упражнения 1-3</p> <p>Самостоятельная работа № 65. Страница 233. Вопросы и упражнения 4-5</p> <p>Самостоятельная работа № 66. Страница 233. Вопросы и упражнения 6-7</p> <p>Самостоятельная работа № 67. Страница 242. Вопросы и упражнения 1-3</p> <p>Самостоятельная работа № 68. Страница 242. Вопросы и упражнения 4-6</p> <p>Самостоятельная работа № 69. Страница 237. Вопросы и упражнения 1-2</p> <p>Самостоятельная работа № 70. Страница 237. Вопросы и упражнения 3-4</p> <p>Самостоятельная работа № 71. Страница 238. Вопросы и упражнения 5-6</p> <p>Самостоятельная работа № 72. Страница 238. Вопросы и упражнения 7-8</p> <p>Самостоятельная работа № 73. Выполнение упражнений по карточкам</p> <p>Самостоятельная работа № 74. Страница 246. Вопросы и упражнения 1-3</p> <p>Самостоятельная работа № 75. Страница 246. Вопросы и упражнения 4-6</p> <p>Самостоятельная работа № 76. Выполнение упражнений по карточкам</p> <p>Самостоятельная работа № 77. Выполнение упражнений по карточкам</p> <p>Самостоятельная работа № 78. Выполнение упражнений по карточкам</p>	

**ВСЕГО**  
Экзамен

156/78

### 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
4. математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
5. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования. — М., 2014.
8. 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>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, текущий контроль.</p> <p>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;

Выполнение упражнений

аттестация в форме экзамена.

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку 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 и расцвет цивилизации»	Познавательные УУД
		1	Научный фильм «Математика в современном мире»	
2.	Тема 1. Развитие понятия о числе	1	Научный фильм «Архимед – повелитель чисел»	Регулятивные УУД
		1	Видеоурок «Целые и рациональные числа»	
		1	Презентация «Комплексные числа»	
3.	Тема 2. Корни, степени, логарифмы	1	Видеоурок «Корни»	Регулятивные УУД
		1	Видеоурок «Степени»	
		1	Презентация «Логарифм числа»	
4.	Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	1	Научный фильм «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	Познавательные УУД
		1	Видеоурок «Параллельность прямых в пространстве»	
		1	Видеоурок «Признак перпендикулярности плоскостей»	
		1	Видеоурок «Перпендикулярность прямых в пространстве»	
5.	Тема 4. Комбинаторика	1	Презентация «Комбинаторные конструкции»	Регулятивные УУД
		1	Видеоурок «Формула бинома Ньютона»	
		1	Видеоурок «Треугольник Паскаля»	
6.	Тема 5. Координаты и векторы	1	Презентация «Координаты и векторы на плоскости»	Регулятивные УУД
		1	Презентация «Координаты и векторы в пространстве»	
		1	Видеоурок «Координаты и векторы»	
7.	Тема 6. Основы тригонометрии	1	Научный фильм «Радианная мера угла»	Познавательные УУД
		1	Видеоурок «Синус, косинус, тангенс, котангенс числа»	
		1	Видеоурок «Обратные тригонометрические функции арксинус, арккосинус»	
8.	Тема 7. Функции и графики	1	Научный фильм «Графическая интерпретация функций»	Познавательные УУД
		1	Видеоурок «Логарифмическая функция, ее свойство и график»	

			1	Видеоурок «Растяжение и сжатие вдоль осей координат»	
9.	Тема 8. Многогранники и круглые тела		1	Научный фильм «Многогранники и круглые тела»	Познавательные УУД
			1	Презентация «Призма. Параллелепипед. Куб»	
			1	Видеоурок «Сечение куба, призмы и пирамиды»	
10.	Тема 9. Начала математического анализа		1	Презентация «Непрерывная и производная функция»	Регулятивные УУД
			1	Видеоурок «Уравнения касательной к графику функции»	
			1	Видеоурок «Применение производной к исследованию функций и построению графиков»	
11.	Тема 10. Интеграл и его применение		1	Научный фильм «Первообразная и интеграл»	Познавательные УУД
			1	Видеоурок «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции»	
			1	Видеоурок «Применение интеграла в физике и геометрии»	
12.	Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики		1	Научный фильм «Вероятность событий»	Познавательные УУД
			1	Видеоурок «Вычисление вероятностей»	
			1	Видеоурок «Повторные испытания вероятностей»	
13.	Тема 12. Уравнения и неравенства		1	Презентация «Тригонометрические уравнения и системы»	Регулятивные УУД
			1	Видеоурок «Основные приемы решения уравнений»	
			1	Видеоурок «Основные методы решения систем уравнений»	
			39		

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

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины ОУД. 04 Математика

35.02.07Механизация сельского хозяйства

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 28.08.2019 г.

Преподаватель дисциплины: Родионова Н.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>				
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да		
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да		
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да		
4	Нумерация страниц в содержании верна	да		
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>				
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да		
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да		
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да		
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да		
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да		
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да		
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да		
12	Подстрочные надписи удалены	да		
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины»	да		

	заполнен						
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>							
14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да					
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да					
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да					
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да					
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да					
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да					
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да					
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да					
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>							
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да					
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да					
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да					
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да					
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>							
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да					
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да					
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да					
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>							
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу							

Разработчик:



/Родионова Н.В./

Председатель МК:



/Кувшинова Н.А./

Зам. директора по УПР:



/Носовская Н.А./

«02» сентября 2019 г.

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

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 04 Математика

35.02.07. «Механизация сельского хозяйства»

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 28.08.2019 г.

Преподаватель дисциплины: Родионова Н.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
1	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	В пункте 1.3 указаны ПК и ОК на формирование которых ориентировано содержание дисциплины <i>(для программ ИКГОС ОП, ОГСЭ, ЕН)</i>	да			
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>					
3	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
4	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
5	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
6	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да			
7	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да			
8	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			
9	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да			
10	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да			
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>					
11	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	да			



12	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да				
13	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да				
14	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	да				
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b>						
15	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да				
16	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да				
17	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний	да				
18	Указаны учебные занятия с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	да				

	Заключение	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению		да	
Программа дисциплины следует рекомендовать к доработке			

Разработчик: РодionoBa H.B./  
 Председатель МК: Кувшинова H.A./

Зам. директора по УПР: Носовская H.A./

«02» сентября 2019 г.

Внутренний эксперт  
 ГБПОУ «Профессиональное училище с. Домашка»  
 Зам. директора по УПР: Носовская H.A./



**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**  
**ПО ПРОФЕССИИ**  
**35.02.07 МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика» в соответствии с 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 или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**Результаты обучения:**

**Личностные:**

- 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;

### **Метапредметные:**

- 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;

### **Предметные:**

- 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.

**Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося: **234** часа;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: **156** часов;

самостоятельной работы обучающегося: **78** часов;

аудиторных занятий: **156** часов;

лабораторных(практических) занятий: - часов.

**Основные темы дисциплины:**

**Тема 1:** Развитие понятия о числе;

**Тема 2:** Корни, степени, логарифмы;

**Тема 3:** Прямые и плоскости в пространстве;

**Тема 4:** Комбинаторика;

**Тема 5:** Координаты и векторы;

**Тема 6:** Основы тригонометрии;

**Тема 7:** Функции и графики;

**Тема 8:** Многогранники и круглые тела;

**Тема 9:** Начала математического анализа;

**Тема 10:** Интеграл и его применение;

**Тема 11:** Элементы теории вероятностей и математической статистики;

**Тема 12:** Уравнения и неравенства

**Форма контроля – Экзамен**