

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 04 Математика**

для профессий 35.01.13 Тракторист - машинист сельскохозяйственного  
производства


2021г.

Рассмотрено на заседании методической  
комиссии

Социально-гуманитарных дисциплин

«30» августа 2021г

Председатель МК

 О.Б.Тихонов

Утверждено:

Зам. директора

 Д.Н.Петрова

Рабочая программа общеобразовательной базовой дисциплины «Математика» предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития» (протокол №3 от 21 июля 2015г.),

Организация–разработчик: ГБПОУ «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

Разработчик: Каменева М.Л., преподаватель математических дисциплин.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	10
2.3. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.....	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 04 МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины ОДБ. 04 Математика является частью общеобразовательного цикла образовательных программ СПО – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии 35.01.13 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства естественнонаучного профиля.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС**

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

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика» 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 математики на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина ОДБ. 04 Математика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ. 04 Математика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами Информатика, Физика, Химия и профессиональными дисциплинами для профессии 35.01.13 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства естественнонаучного профиля: Основы экономики.

Изучение учебной дисциплины ОДБ. 04 Математика завершается промежуточной 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, 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 естественнонаучных 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 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;

**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 ОУД. 04 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 профессии)</b>
<b>Личностные:</b> (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
<b>Регулятивные:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности нести ответственность за результаты своей работы,
<b>Познавательные:</b> (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,
<b>Коммуникативные:</b> (планирование сотрудничества, постановка вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнера, умение выражать свою позицию в соответствии с нормами родного языка)	ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 420 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 285 часов;

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

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	420
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	285
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	135
Промежуточная аттестация: 2 курс: <i>экзамен</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>2 + 10 = 12</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Предмет и задачи курса	2	1
	Самостоятельная работа Реферат «Математика в различных областях человеческой деятельности»	10	
<b>Тема 1. Числовые функции</b>		<b>4 + 6 = 10</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Определение числовой функции.	2	2
	2   Способы задания функции.		
	Практическое занятие № 1 Свойства функций. Обратная функция	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.	6	
<b>Тема 2. Тригонометрические функции</b>		<b>26 + 8 = 34</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Числовая окружность.	16	3
	2   Числовая окружность на координатной плоскости.		
	3   Синус и косинус. Тангенс и котангенс.		
	4   Тригонометрические функции числового и углового аргумента.		
	5   Функция $y = \sin x$ , её свойства и график.		
	6   Функция $y = \cos x$ , её свойства и график.		
	7   Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$		
	8   Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.		
	Практические занятия № 2 – 3 Формулы приведения. Преобразования графиков тригонометрических функций.	4	
	Контрольная работа №1. Контрольная работа №2. Контрольная работа №3.	6	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.	8	
<b>Тема 3. Тригонометрические уравнения.</b>		<b>10 + 6 = 16</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$		

1	2		3	4
	2	Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	6	2
	3	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ .		
	Практическое занятие № 4 Тригонометрические уравнения.		2	
	Контрольная работа №4.		2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.		6	
<b>Тема 4. Преобразование тригонометрических выражений.</b>			<b><math>16 + 6 = 22</math></b>	
	Содержание учебного материала			2
	1	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	10	
	2	Тангенс суммы и разности аргументов.		
	3	Формулы двойного аргумента.		
	4	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.		
	Практическое занятие № 5 Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.		4	
	Контрольная работа № 5.		2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.		6	
<b>Тема 5. Аксиомы стереометрии и их следствия.</b>			<b><math>4 + 10 = 14</math></b>	
	Содержание учебного материала			2
	1	Предмет стереометрии.	2	
	2	Аксиомы стереометрии.		
	Практическое занятие № 6 Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.		2	
	Самостоятельная работа Реферат «Становление и развитие стереометрии».		10	
<b>Тема 6. Параллельность прямых и плоскостей.</b>			<b><math>16 + 6 = 22</math></b>	
	Содержание учебного материала			3
	1	Параллельные прямые в пространстве.	8	
	2	Параллельность прямой и плоскости.		
	3	Взаимное расположение прямых в пространстве.		
	4	Параллельность плоскостей.		

1	2	3	4
	Практическое занятие №7 Решение задач по теме « Параллельность прямой и плоскости», « Взаимное расположение прямых в пространстве» Задачи на построение сечений.	4	
	Контрольная работа № 6. Контрольная работа № 7.	4	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение задач по теме, решение прикладных задач, систематическая проработка конспектов занятий.	6	
<b>Тема 7. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>		<b>10 + 4 = 14</b>	
	Содержание учебного материала		2
	1   Перпендикулярность прямой и плоскости.	6	
	2   Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		
3   Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.			
	Практические занятия № 8 Решение задач на тему « Перпендикулярность прямой и плоскости», « Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью».	2	
	Контрольная работа № 8.	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.	4	
<b>Тема 8. Производная.</b>		<b>32+ 8 = 40</b>	
	Содержание учебного материала		2
	1   Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности.	14	
	2   Сумма бесконечной геометрической прогрессии.		
	3   Предел функции.		
	4   Определение производной.		
	5   Правила вычисления производной.		
6   Уравнение касательной к графику функций.			
	Практические занятия № 9 – 10 Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	12	
	Контрольная работа № 9 Контрольная работа № 10 Контрольная работа № 11	6	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.. Изготовление карточек с графиками функций.	8	
<b>Тема 9. Многогранники.</b>		<b>14 + 8 = 22</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.		
	2   Пирамида. Правильная пирамида.		
	3   Усеченная пирамида.	8	3
	4   Правильные многогранники.		
	Практическое занятие № 11 Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. Решение задач на тему «Пирамида».	4	
	Контрольная работа № 12	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.. Изготовление макета и разверстки призмы, пирамиды, параллелепипеда или многогранника на выбор.	8	
<b>Тема 10. Векторы в пространстве.</b>		<b>4 + 8 = 12</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.		
	2   Сложение, вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	2
	Практическое занятие № 12 Компланарные вектора.	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий. Изготовление магнитных макетов векторов различной длины.	8	
<b>Тема 11. Метод координат в пространстве.</b>		<b>20 + 8 = 28</b>	
	Содержание учебного материала		
	1   Прямоугольная система координат в пространстве.		
	2   Координаты вектора.		
	3   Связь между координатами векторов и координатами точек.		
	4   Угол между векторами.	12	3
	5   Скалярное произведение векторов.		
	6   Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.		
	Практическое занятие № 13 Простейшие задачи в координатах. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	4	
	Контрольная работа № 13. Контрольная работа № 14.	4	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий. Решение графических заданий на центральную и осевую симметрию.	8	

1	2	3	4
<b>Тема 12. Степени и корни. Степенные функции.</b>		<b><math>16 + 8 = 24</math></b>	
	Содержание учебного материала		
	1 Понятие корня n-й степени из действительного числа	12	3
	2 Свойства корня n-й степени.		
	3 Обобщение понятия о показателе степени.		
	4 Степенные функции, их свойства и графики.		
	5 Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики.		
	Практическое занятие № 14 Преобразование выражений, содержащих радикалы.	2	
	Контрольная работа № 15	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий.	8	
<b>Тема 13. Показательная и логарифмическая функции.</b>		<b><math>30 + 10 = 40</math></b>	
	Содержание учебного материала		
	1 Показательная функция, ее свойства и график.	16	3
	2 Понятие логарифма.		
	3 Логарифмическая функция, ее свойства и график.		
	4 Свойства логарифмов.		
	5 Переход к новому основанию логарифма.		
	6 Дифференцирование показательной и логарифмической функций.		
	Практическое занятие № 15 – 16 Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	8	
	Контрольная работа № 16. Контрольная работа № 17. Контрольная работа № 18.	6	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, систематическая проработка конспектов занятий. Составление таблицы значений логарифмической функции с различными основаниями	10	
<b>Тема 14. Первообразная и интеграл.</b>		<b><math>16 + 6 = 22</math></b>	
	Содержание учебного материала		
	1 Понятие первообразной. Основное свойство первообразной.	10	2
	2 Правила вычисления первообразных.		
	3 Определенный интеграл		

1	2	3	4
	Практическое занятие № 17 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	4	
	Контрольная работа № 19.	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, решение прикладных задач, систематическая проработка конспектов занятий.	6	
<b>Тема 15. Цилиндр, конус, шар</b>		<b>16 + 6 = 22</b>	
	Содержание учебного материала		2
	1   Тела вращения. Цилиндр. Конус. Усеченный конус.	8	
	2   Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.		
	Практические занятия № 18 – 19 Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Решение задач. Сфера. Площадь сферы. Решение задач.	6	
	Контрольная работа № 20.	2	
Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, решение прикладных задач, систематическая проработка конспектов занятий. Изготовление макета и развертки цилиндра, конуса или сферы.	6		
<b>Тема 16. Объемы тел</b>		<b>14 + 6 = 20</b>	
	Содержание учебного материала		2
	1   Объем прямоугольного параллелепипеда.	8	
	2   Объем прямой призмы и цилиндра.		
	3   Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.		
	4   Объем шара и площадь сферы.		
	Практические занятия № 20 - 21 Объем параллелепипеда. Решение задач. Объем прямой призмы и цилиндра. Решение задач. Объем шара и площадь сферы. Решение задач.	4	
	Контрольная работа № 21	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, решение прикладных задач, систематическая проработка конспектов занятий	6	



1	2	3	4
Тема 17. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		$14 + 5 = 19$	
	Содержание учебного материала		
	1   Статистическая обработка данных		
	2   Сочетания и размещения		
	3   Формула бинома Ньютона	8	2
	4   Случайные события и их вероятности		
	Практическое занятие № 22 Графическое представление статистических данных. Решение задач на вычисление вероятностей случайных событий.	4	
	Контрольная работа № 22	2	
	Самостоятельная работа Реферат «Основы теории вероятностей», «Становление и развитие математической статистики»	5	
Тема 18. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		$21 + 6 = 37$	
	Содержание учебного материала		
	1   Равносильность уравнений		
	2   Общие методы решения уравнений		
	3   Решение неравенств с одной переменной		
	4   Уравнения и неравенства с двумя переменными	10	3
	5   Системы уравнений		
	Практические занятия № 23 - 24 Решение уравнений и систем уравнений. Решение неравенств и систем неравенств.	9	
	Контрольная работа № 23	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебником, решение упражнений по теме, решение прикладных задач, систематическая проработка конспектов занятий	6	
	<b>Всего:</b>	<b><math>285 + 135 = 420</math></b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **2.3. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.
11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

#### **Комплект учебно-методической документации по предмету:**

1. Рабочая программа учебной дисциплины.
2. Календарно-тематические планы.
3. Контрольно-измерительные материалы.

#### **Наглядные пособия:**

1. Комплект таблиц по алгебре и началам анализа для 10 и 11 классов.
2. Комплект таблиц по геометрии для 10 и 11 классов.
3. Комплект плоских фигур.
4. Комплекты пространственных фигур.

## **Электронные средства**

### **Программное обеспечение общего назначения:**

текстовый редактор Microsoft Word,  
менеджер презентаций Microsoft Power Point,  
электронные таблицы Excel,  
графический редактор Paint;

### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

### **Комплект чертежных инструментов:**

1. Линейка метровая
2. Угольники (прямоугольный, равнобедренный)
3. Циркуль.

## **3.2. Информационное обеспечение**

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

### **Литература для студентов**

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М.: Просвещение, 2009.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. – Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень), 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.
3. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. —
4. 1.Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/>

5. Башмаков, М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия / М.И. Башмаков. - М. : Академия, 2016. – 256 с."

6. Башмаков, М.И. Математика. Задачник / М.И. Башмаков. - 5-е изд. стер. - М. : Академия, 2016. – 416 с."

#### **Литература для преподавателей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. 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».

4. 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».

5. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

6. Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

#### **Перечень Интернет-ресурсов**

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 коллекция 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, экзамена.

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

<b>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен

определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
находить производные элементарных функций;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать графический метод решения уравнений и неравенств;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен

составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Самостоятельная работа, практическая работа, решение задач, контрольная работа, экзамен

<p>значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p>	<p>Устный опрос, защита реферата, экзамен</p>
<p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p>	<p>Устный опрос, защита реферата, экзамен</p>
<p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p>	<p>Устный опрос, защита реферата, экзамен</p>
<p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>Устный опрос, защита реферата, экзамен</p>