Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.02.2022 10:34:14
Уникальный программный ключ:
dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f38a85af1405

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Русская христианская гуманитарная академия»
Колледж РХГА

Рассмотрена и утверждена на
Учебно-методическом совете ЧОУ РХГА
19.11.2021 года
Председатель Учебно-методического
совета ЧОУ РХГА, проректор ЧОУ РХГА,
к.п.н:

_____Алтуфьева А.А.
19.11.2021 года

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ЧОУ РХГА

_____Богатырёв Д.К.
26.11.2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УПБ.03. МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА УГЛУБЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности
44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:
основное общее образование
Квалификация углубленной подготовки:
Педагог дополнительного образования
(в области социально-педагогической деятельности)
Срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки в очной форме обучения:
3 года 10 месяцев

ПМ.04 Педагогика дополнительного образования детей в области социально-педагогической деятельности с основами знаний по философским дисциплинам

2022
год

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) **44.02.03 Педагогика дополнительного образования.**

Организация-разработчик: ЧОУ РХГА

Разработчик: Золочевская Е.Г., преподаватель Колледжа РХГА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПБ.03. МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» относится к базовым учебным предметам общеобразовательного цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- описывать и изучать разные процессы и явления с помощью математических моделей;
- решать простейшие рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- строить эскизы графиков элементарных функций;
- вычислять площади криволинейных фигур;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач с практическим содержанием;
- владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- математика является частью мировой культуры;
- место математики в современной цивилизации;
- способы описания на математическом языке явлений реального мира;
- стандартные приемы решения уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- основные понятия, идеи и методы математического анализа;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах;
- основные свойства плоских и пространственных геометрических фигур.

Образовательные результаты, приобретаемые в рамках освоения ППССЗ, в том числе, с учетом получаемой специальности СПО:
общие компетенции:

- ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся (воспитанников), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

профессиональные компетенции:

- ПК 3.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

Освоение содержания учебного предмета «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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов; самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*175*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*117*
в том числе:	
практические занятия	*39*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*58*
Промежуточная аттестация в форме выполнения заданий по технологической карте учебного предмета в конце 1 семестра, экзамена в конце 2 семестра.	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И 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**
Раздел 1. Действительные числа.			
Тема 1.1 Действительные числа	Действительные числа	**2**	**1, 2**
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		
	Практическое занятие №1 Решение задач по теме: «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия».	**1**	
	Самостоятельная работа №1 Целые, рациональные и действительные числа.	**1**	
Тема 1.2. Корни и степени.	Арифметический корень натуральной степени.	**2**	**2**
	Степень с рациональным и действительным показателем.		
	Практическое занятие №2 Решение задач по теме: «Корни и степени».	**1**	
	Самостоятельная работа №2 Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.	**2**	
Раздел 2. Степенная функция.			
Тема 2.1. Степенная функция, ее свойства и график.	Степенная функция, ее свойства и график.	**2**	**2**
	Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства.		
	Практическое занятие №3 Решение задач по теме: «Степенная функция».	**1**	
	Самостоятельная работа №3 Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства.	**2**	
Тема 2.2. Иррациональные уравнения и неравенства.	Иррациональные уравнения.	**2**	**2**
	Иррациональные неравенства.		
	Практическое занятие №4. Решение задач по теме: «Иррациональные уравнения и неравенства».	**1**	

	Самостоятельная работа №4. Иррациональные уравнения и неравенства.	**1**	
Раздел 3. Показательная функция.			
Тема 3.1. Показательная функция, ее свойства и график.	Показательная функция, ее свойства и график.	**2**	**2**
	Практическое занятие №5 Решение задач по теме: «Показательная функция, ее свойства и график».	**1**	
Тема 3.2. Показательные уравнения и неравенства.	Показательные уравнения.	**2**	**3**
	Показательные неравенства.		
	Системы показательных уравнений и неравенств.		
	Практическое занятие №6 Решение задач по теме: «Показательные уравнения и неравенства».	**1**	
	Самостоятельная работа №5 Показательные уравнения и неравенства.	**2**	
Раздел 4. Логарифмическая функция.			
Тема 4.1 Логарифмы и их свойства.	Логарифмы. Свойства логарифмов.	**2**	**2**
	Десятичные и натуральные логарифмы.		
	Практическое занятие №7 Решение задач по теме: «Логарифмы».	**1**	
	Самостоятельная работа №6 Логарифмы.	**1**	
Тема 4.2. Логарифмическая функция.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	**2**	**2**
	Практическое занятие №8 Решение задач по теме: «Логарифмическая функция, ее свойства и график».	**1**	
Тема 4.3. Логарифмические уравнения и неравенства.	Логарифмические уравнения.	**2**	**3**
	Логарифмические неравенства.		
	Практическое занятие №9 Решение задач по теме: «Логарифмические уравнения.	**1**	
	Практическое занятие №10 Логарифмические неравенства».	**1**	
	Самостоятельная работа №7 Логарифмическая функция.	**2**	
Раздел 5. Параллельность			

прямых и плоскостей.			
Тема 5.1. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	**2**	**1**
	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.		**1**
	Скрещивающиеся прямые.		**2**
	Практическое занятие №11 Решение задач по теме: «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	**1**	
	Самостоятельная работа №8 Параллельные прямые в пространстве.	**2**	
Тема 5.2. Параллельные плоскости. Тетраэдр и параллелепипед.	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	**2**	**2**
	Тетраэдр. Параллелепипед		**2**
	Задачи на построение сечений.		
	Практическое занятие №12 Решение задач по теме: «Тетраэдр и параллелепипед».	**1**	
	Самостоятельная работа №9 Задачи на построение сечений.	**2**	
Раздел 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей.			
Тема 6.1. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости в пространстве.	**2**	**1**
	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.		**2**
	Практическое занятие №13 Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости».	**1**	
Тема 6.2. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол	**2**	**2**
	Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед		
	Практическое занятие №14 Решение задач по теме: «Прямоугольный параллелепипед».	**1**	
	Самостоятельная работа №10 Прямоугольный параллелепипед	**2**	
Раздел 7. Многогранники.			
Тема 7.1. Призма. Пирамида.	Понятие многогранника.	**2**	**2**
	Призма.		**2**
	Пирамида.		**2**
	Практическое занятие №15 Решение задач по теме: «Призма. Пирамида».	**1**	
	Самостоятельная работа №11	**2**	

	Призма. Пирамида.		
Тема 7.2. Симметрия в пространстве.	Симметрия в пространстве.	**2**	**1**
	Понятие правильного многогранника.		**2**
	Самостоятельная работа №12 Симметрия в пространстве.	**2**	
Раздел №8. Векторы в пространстве.			
Тема №8.1. Понятие вектора. Действия над векторами.	Понятие вектора.	**2**	**1**
	Действия над векторами		
	Практическое занятие №16 Решение задач по теме: «Действия над векторами».	**1**	
	Самостоятельная работа №13 Сложение и вычитание векторов.	**2**	
Тема №8.2. Компланарные векторы	Компланарные векторы.	**2**	**2**
	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.		
	Практическое занятие №17 Решение задач по теме: «Правило параллелепипеда».	**1**	
	Самостоятельная работа №14 Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	**2**	
Раздел 9. Тригонометрические формулы.			
Тема 9.2. Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	**2**	**2**
	Тригонометрические тождества.		
	Практическое занятие №18 Решение задач по теме: «Тригонометрические тождества».	**1**	
	Самостоятельная работа №19 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	**3**	
Тема 9.3. Формулы сложения. Формулы двойного угла.	Формулы сложения.	**2**	**2**
	Синус, косинус и тангенс двойного угла.		
Тема 9.4. Формулы приведения.	Формулы приведения.	**2**	**2**
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.		
	Практическое занятие №19 Решение задач по теме: «Тригонометрические формулы».	**1**	
	Самостоятельная работа №16	**2**	

	Тригонометрические формулы		
Раздел 10. Тригонометрические уравнения.			
Тема 10.1. Тригонометрические уравнения.	Уравнение cos x=a.	**2**	**2**
	Уравнение sin x=a.		
	Уравнение tg x=a.		
	Решение тригонометрических уравнений.		
	Практическое занятие №20 Решение задач по теме: «Решение тригонометрических уравнений».	**2**	
	Самостоятельная работа №17 Решение тригонометрических уравнений.	**2**	
Раздел 11. Тригонометрические функции.			
Тема 11.1. Свойства функций y= cos x, y= sin x y= tg x и их графики.	Свойства функции y= cos x и ее график. Свойства функции y= sin x и ее график	**2**	**2**
	Свойства функции y= tg x и ее график. Обратные тригонометрические функции.		
	Практическое занятие №21 Решение задач по теме: «Свойства функции y= cos x и ее график. Свойства функции y= sin x и ее график».	**1**	
	Самостоятельная работа №18 Обратные тригонометрические функции.	**3**	
Раздел №12. Производная и ее геометрический смысл.			
Тема №12.1. Производная.	Производная. Производная степенной функции	**2**	**2**
	Правила дифференцирования		
	Производные некоторых элементарных функций		
	Практическое занятие №22 Решение задач по теме: «Правила дифференцирования».	**2**	
	Самостоятельная работа №19 Производные некоторых элементарных функций.	**2**	
Тема №12.2. Геометрический смысл производной.	Геометрический смысл производной	**2**	**2**
	Практическое занятие №23 Решение задач по теме: «Геометрический смысл производной».	**1**	
Раздел №13. Применение производной к исследованию			

функции.			
Тема №13.1. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	Возрастание и убывание функции.	**2**	**2**
	Экстремумы функции.		
	Практическое занятие №24 Решение задач по теме: «Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции».	**1**	
	Самостоятельная работа №20 Выполнение домашнего задания. Возрастание и убывание функции.	**2**	
Тема №13.2. Применение производной к построению графиков функций	Применение производной к построению графиков функций.	**2**	**2**
	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
	Практическое занятие №25 Решение задач по теме: «Применение производной к построению графиков функций».	**2**	
	Самостоятельная работа №21 Выполнение домашнего задания. Применение производной к построению графиков функций.	**2**	
Раздел №14. Метод координат в пространстве.			
Тема №14.1. Координаты вектора.	Прямоугольная система координат в пространстве	**2**	**1**
	Простейшие задачи в координатах		
	Практическое занятие №26 Решение задач по теме: «Простейшие задачи в координатах».	**1**	
	Самостоятельная работа №22 Простейшие задачи в координатах.	**2**	
Тема №14.2. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	**2**	**1**
	Практическое занятие №27 Решение задач по теме: «Угол между векторами». Скалярное произведение векторов».	**1**	
	Самостоятельная работа №23 Скалярное произведение векторов».	**2**	
Раздел №15. Интеграл.			
Тема №15.1. Первообразная	Первообразная. Правила нахождения первообразных	**2**	**2**
	Практическое занятие №28 Решение задач по теме: «Правила нахождения первообразных».	**1**	

	Самостоятельная работа №24 Правила нахождения первообразных.	**2**	
Тема №15.2 Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	**2**	**2**
	Вычисление интегралов		
	Вычисление площадей с помощью интегралов		
	Практическое занятие №29 Решение задач по теме: «Вычисление площадей с помощью интегралов».	**1**	
	Самостоятельная работа №25 Вычисление интегралов.	**3**	
Раздел №16. Тела вращения.			
Тема №16.1. Цилиндр.	Понятие цилиндра	**2**	**2**
	Практическое занятие №30 Решение задач по теме: «Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра».	**1**	
Тема №16.2. Конус.	Понятие конуса	**2**	**2**
	Практическое занятие №31 Решение задач по теме: «Конус. Площадь поверхности конуса».	**1**	
Тема №16.3. Шар и сфера.	Сфера и шар	**2**	**2**
	Практическое занятие №32 Решение задач по теме: «Сфера и шар».	**1**	
	Самостоятельная работа №26 Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	**2**	
Раздел №17. Объемы тел.			
Тема №17.1. Объем прямой призмы и цилиндра.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	**2**	**2**
	Объем прямой призмы. Объем цилиндра		
	Практическое занятие №33 Решение задач по теме: «Объем прямой призмы. Объем цилиндра».	**1**	
	Самостоятельная работа №27 Объем цилиндра.	**2**	
Тема №17.2. Объем пирамиды и конуса.	Объем пирамиды. Объем конуса	**2**	**2**
	Практическое занятие №34 Решение задач по теме: «Объем пирамиды. Объем конуса».	**1**	
	Самостоятельная работа №28 Объем конуса	**2**	
Тема №17.3. Объем шара.	Объем шара	**2**	**2**

	Практическое занятие №35 Решение задач по теме: «Объем шара».	**1**	
Раздел №18. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.			
Тема №18.1. Комбинаторика	Основные понятия комбинаторики. Перестановки и размещения	**2**	**2**
	Бином Ньютона. Треугольник Паскаля		
Тема №18.2. Теория вероятностей	Элементы теории вероятностей. События.	**2**	**2**
	Статистическая вероятность		
Тема №18.3. Статистика	Случайные величины. Центральные тенденции. Мера разброса	**2**	**2**
	Практическое занятие №36 Решение задач по теме: «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.».	**1**	
	Самостоятельная работа №29 Статистическая вероятность	**2**	
	ИТОГО	**175**	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математического и общего естественнонаучного цикла
Учебный кабинет для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" и к электронным библиотечным системам.
Учебно-наглядные пособия по математике.
Специализированная мебель:
Рабочее место преподавателя (стол и стул), комплект специализированной учебной мебели для обучающихся (ученические столы и стулья) по количеству обучающихся, регулируемый по высоте стол для лиц с ОВЗ, учебная доска, стеллаж (шкаф) для хранения наглядных пособий и методических материалов.
Технические средства обучения:
Комплект технических средств обучения (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора.

Для реализацииучебного предмета необходимо наличие **помещения для самостоятельной работы.**
Учебный кабинет для проведения самостоятельной работы студентов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" и к электронным библиотечным системам.

Специализированная мебель:
Рабочее место преподавателя (стол и стул), комплект специализированной учебной мебели, учебная доска, стеллаж (шкаф) для хранения наглядных пособий и методических материалов.
Технические средства обучения:
Переносной мультимедийный комплекс (медиапроектор, ноутбук).
Переносной экран на стойке для мультимедийного проектора.

3.2. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система Microsoft Windows Pro версии 7/8	Номер лицензии 64690501
2	Программный пакет Microsoft Office 2007	Номер лицензии 43509311
3	LibreOffice	Mozilla Public License v2.0.
4	ESET NOD32 Antivirus Business Edition	Публичный ключ лицензии: 3AF-4JD-N6K
5	Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда “LMS Moodle”	GNU General Public License (GPL) Свободное распространение, сайт http://docs.moodle.org/ru/
6	Архиватор 7-Zip	GNU Lesser General Public License (LGPL) Свободное распр,сайт https://www.7-zip.org/
7	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Договор №-18-00050550 от 01.05.2018

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ивлева, А.М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие : [16+] / А.М. Ивлева, П.И. Прилуцкая, И.Д. Черных ; Новосибирский государственный технический университет. – 5-е изд-е, испр. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 183 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576324

2. Алгебра: углубленный курс с решениями и указаниями : [12+] / Н.Д. Золотарева, Ю.А. Попов, В.В. Сазонов и др. ; под ред. М.В. Федотова. – 6-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 549 с. – (ВМК МГУ — школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602073

Дополнительные источники:

1. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум: [12+] / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск: РИПО, 2018. – 505 с.: ил. –

Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474

Современные профессиональные базы данных и библиотечные фонды

Дисциплина	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

Периодические издания и справочная литература

Публикации в периодических изданиях по дисциплине
http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_journal&sel_node=6397412

Справочная литература по дисциплине
http://biblioclub.ru/index.php?page=razd_n&sel_node=1358

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь:** • описывать и изучать разные процессы и явления с помощью математических моделей; • решать простейшие рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; • строить эскизы графиков элементарных функций; • вычислять площади криволинейных фигур;	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения представлены в технологической карте учебного предмета *Текущий контроль в форме:* *1. выполнения практических заданий и заданий самостоятельной работы,* *2. тестирования*

• проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; • распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; • применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач с практическим содержанием; • владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **знать:** • математика является частью мировой культуры; • место математики в современной цивилизации; • способы описания на математическом языке явлений реального мира; • стандартные приемы решения уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; • основные понятия, идеи и методы математического анализа; • основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах; • основные свойства плоских и пространственных геометрических фигур.	3. *различных видов опроса* 4. *и др.*