

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика: алгебра и начала анализа; геометрия

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

Квалификация: педагогика дополнительного образования в области социально-педагогической деятельности

Форма обучения: очная

Курс 1, семестр 1, 2

Шифр дисциплины по учебному плану БД.03

№ п. п.	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Всего
1	Всего аудиторных занятий, час., в том числе	51	66	117
	теоретических	32	36	68
	практических	19	30	49
2	Самостоятельная работа, час.	25	33	58
	в том числе курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе, час.	-	-	-
5	Зачёт, диф. зачёт, час.	диф. зачёт	-	-
6	Сессия (экзамен), час.	-	экзамен	-
	Всего часов	76	99	175

Основание для введения курса	Требования ФГОС.
Адресат курса	Обучающиеся по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, выбравшие область профессиональной деятельности дополнительное образование детей в учреждениях дополнительного образования, общеобразовательных учреждениях и учреждениях профессионального образования за пределами их основных образовательных программ.
Ядро курса	Перечень основных дидактических единиц (ключевых разделов дисциплины): <i>алгебра и начала анализа</i> – тригонометрические функции, производная и её применения, первообразная и интеграл, показательная и логарифмическая функции, основы элементов теории вероятности и математической статистики; <i>геометрия</i> – взаимное расположение прямых и плоскостей, многогранники и тела вращения.
Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы (связи с дисциплинами, следующими за данным курсом)	Дисциплина является базовой для дисциплин: БД.04 Информатика, ЕН.01 Математика.
Применение современных образовательных технологий (информационных и педагогических)	Используются образовательные технологии и активные формы деятельности обучающихся для проведения занятий по дисциплине: - обучение в малых группах (обучение в сотрудничестве – cooperative learning); - подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности; - использование справочной литературы; - самостоятельная работа с научной литературой; - речевое обсуждение, ролевая игра; - работа с программным обеспечением; - разбор ситуаций из практики.
Адаптированность образовательной программы	Образовательная программа адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Предусматривается использование специальных технических средств, ассистивных технологий и программного обеспечения для обучения лиц с нарушениями слуха, нарушениями зрения, нарушениями ОДА. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия

	<p>информации:</p> <p>для лиц с нарушениями зрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме увеличенным шрифтом;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудиофайла;</li> <li>- в печатной форме на языке Брайля;</li> </ul> <p>для лиц с нарушениями слуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> </ul> <p>для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудиофайла.</li> </ul>
Характеристика используемых методических материалов	<p>Состав УМК по дисциплине: план занятий; методические рекомендации по изучению дисциплины; контролирующие материалы для текущей и промежуточной аттестации; советы по подготовке к текущей и промежуточной аттестации; тесты и задания, разработанные с учётом специфики обучающихся.</p>
Учебная и учебно-методическая литература	<p><b>Основная литература</b></p> <p>1. Геометрия: учебник для 10-11 кл. сред. шк. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2015 г. – 256 с.</p> <p><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов общеобразоват. учреждений, А.Н. Колмагоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение 2006 г. – 384 с.</p> <p>2. Корневская О. В. Понятия и определения: Математика / Словарик школьника – СПб.: Издательский дом «Литера», 2006. – 96 с.</p> <p>3. Тригонометрия: Учеб. Для 10 кл. Общеобразоват.учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов, Под ред.С.А. Теляковского. 4-е изд- М.:Просвещение, 2002 – 61 с.</p> <p><b>Методическая литература, интернет-ресурсы, ресурсы открытого доступа</b></p> <p>1. Ребане О.В. Математика: алгебра и начала анализа; геометрия: электронный учебно-методический комплекс. – Новосибирск, 2017 (<a href="http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6679">http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6679</a>)</p> <p>2. Рабочая тетрадь по стереометрии: учебное пособие / О.В. Макаркина. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2009 – 104 с.</p> <p>3. Тела вращения: учебное пособие / О.В. Макаркина. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2014 – 36 с.</p> <p>4. Петрушко, И.М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа. [Электронный ресурс] / И.М. Петрушко, В.И. Прохоренко, В.Ф. Сафонов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2007. — 576 с. (<a href="http://e.lanbook.com/book/311">http://e.lanbook.com/book/311</a>)</p> <p>5. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. (<a href="https://www.biblio-">https://www.biblio-</a></p>

	<a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F#page/1">online.ru/viewer/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F#page/1</a> 6. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9858-0. ( <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/FAB02AF4-B498-40AB-9FC5-000A50E493B8#page/1">https://www.biblio-online.ru/viewer/FAB02AF4-B498-40AB-9FC5-000A50E493B8#page/1</a> ) 7. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3. ( <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841#page/1">https://www.biblio-online.ru/viewer/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841#page/1</a> )	
Материально-техническое обеспечение	<b>Оборудование</b>	<b>Назначение</b>
	Презентационное оборудование: (компьютер, проектор, экран)	Для презентации материалов учебных занятий
	Комплект оборудования FM – система Сонет, FM – система Phonak, акустическая система SoundField	Для организации учебного процесса с лицами, имеющими нарушения слуха
	Комплекты учебных таблиц	Для использования в учебном процессе

### **ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ»**

Цели освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» описываются в таблице 1.1.

Таблица 1.1.  
После изучения дисциплины обучающийся будет

Номер цели	Содержание цели
<b>иметь представление</b>	
1	о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
2	о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления
3	об основных понятиях математического анализа и их свойствах
4	о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей
<b>знать</b>	
5	возможности аксиоматического построения математических теорий
6	основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах
<b>уметь</b>	
7	применять методы доказательств и алгоритмы решения, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

8	использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
9	характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей
10	распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире
11	находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
<b>иметь опыт</b>	
12	владения методами доказательств и алгоритмов решения
13	владения стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем
14	применения изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
15	владения навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» обеспечивает достижение обучающимся 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;

*для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:*

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

*для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, её временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нём, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

*для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:*

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов;

**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 пространств;

*для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:*

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
- способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

*для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников;

*для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:*

- способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

- овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

#### **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.