

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Сербии

Рассмотрена на заседании методического объединения (протокол №1 от 30.08.2021 г.)	Согласована заместитель директора по УВР	Принята на заседании педагогического совета (протокол №1 от 30.08.2021 г.)	Утверждена распоряжением №16 от 02.09.2021 г.
_____ Руководитель МО Худяков А.И.	_____ Попова Е.И.	_____ Директор школы Мещеряков Ю.В.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ**

11 класс

140 часов

Составитель: учитель **Худяков А.И.**

г. Белград, 2021 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты демонстрируют:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как 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;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - 3) 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;
 - 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
 - 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
 - 9) 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 их достижения.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) 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;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- 7) сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 8) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 9) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

Реализация Программы воспитания (модуль «Школьный урок»):

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, групповой работы; работы в парах;

- включение в урок игровых процедур;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Содержание учебного предмета Математика

11 класс

Раздел «Алгебра и начала математического анализа»

Степени и корни. Степенные функции:

Понятие корня n -й степени из действительного числа

Функции $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики

Свойства корня n -й степени

Преобразование выражений, содержащих радикалы

Обобщение понятия о показателе степени

Степенные функции, их свойства и графики

Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция, ее свойства и график

Показательные уравнения и неравенства

Понятие логарифма

Логарифмическая функция, ее свойства и график
Свойства логарифмов
Логарифмические уравнения
Логарифмические неравенства
Переход к новому основанию логарифма
Дифференцирование показательной и логарифмической функций

Первообразная и интеграл

Первообразная
Определенный интеграл

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Статистическая обработка данных
Простейшие вероятностные задачи
Сочетания и размещения
Формула бинома Ньютона
Случайные события и их вероятности

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Равносильность уравнений
Общие методы решения уравнений
Решение неравенств с одной переменной
Уравнения и неравенства с двумя переменными
Системы уравнений
Уравнения и неравенства с параметрами

Раздел «Геометрия»

Глава VI Цилиндр, конус и шар

Цилиндр: понятие цилиндра, площадь поверхности цилиндра.

Конус: понятие конуса, площадь поверхности конуса, усеченный конус.

Сфера: сфера и шар, взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы.

Глава VII. Объёмы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда: понятие объема, объем прямоугольного параллелепипеда, объемы прямой призмы и цилиндра, объем прямой призмы, объем цилиндра, объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса, вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла, объем наклонной призмы, объем пирамиды, объем конуса. Объем шара и площадь сферы: объем шара, площадь сферы.

Глава IV. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве: Понятие вектора, Равенство векторов.

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Сложение и вычитание векторов Сумма нескольких векторов Умножение вектора на число.

Компланарные векторы: Компланарные векторы, Правило параллелепипеда, Разложение вектора по трём некопланарным векторам.

Глава V. Метод координат в пространстве. Движения

Координаты точки и координаты вектора:

Прямоугольная система координат в пространстве,

Координаты вектора,

Связь между координатами векторов и координатами точек, Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.

Скалярное произведение векторов. Угол между векторами:

Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями.

Движения: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия, параллельный перенос.

**Тематическое планирование учебного предмета Математика
11 класс**

№	Изучаемый материал	Кол-во часов	В т/ч контрольных
Раздел «Алгебра и начала математического анализа»			
1	Глава 6. Степени и корни. Степенные функции	15	1
2	Глава 7. Показательная и логарифмическая функции	24	2
3	Глава 8. Первообразная и интеграл	9	1
4	Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11	1
5	Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	17	1
6	Повторение	7	
Раздел «Геометрия»			
7	Глава VI Цилиндр, конус и шар	13	1
8	Глава VII. Объёмы тел	15	1
9	Глава IV. Векторы в пространстве	6	0
10	Глава V. Метод координат в пространстве. Движения	11	1
11	Повторение	12	
	Итого	140	9