

**Аннотация к рабочей программе
по учебному предмету «Математика». Базовый уровень
11 класс
АНОО гимназия «Ксения»**

**Авторы рабочей программы:
Патракеева А.В., учитель математики
Хотенова О.А., учитель математики**

Класс: 11

<p>Нормативно - методические материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года; • Федеральный Государственный Образовательный Стандарт СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413) • Примерной основной образовательной программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. N 2/16-з)
<p>Реализуемый УМК</p>	<p>Учебники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 11 класс: учебник / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Д.А. Номировский и др.; под ред. В.Е. Подольского. – 5-е изд., стереотип. – М.: «Просвещение», 2021. – 288 с.: ил. 2. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 11 класс: учебник / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Д.А. Номировский, М.С. Якир ; под ред. В.Е. Подольского. – 5-е изд., стереотип. – Москва: Просвещение, 2021. – 207, с.: ил. <p>Дидактические материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 11 класс: дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 110, с.: ил. 2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 11 класс: базовый уровень: дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2021. – 128, с.: ил.

<p>Цели и задачи изучения предмета</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Программа по математике направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает: • построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся; • формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию; • формирование активной учебно-познавательной деятельности обучающихся; • формирование позитивного отношения к познанию научной картины мира; • осознанную организацию обучающимися своей деятельности, а также адекватное её оценивание; • построение развивающей образовательной среды обучения. <p>Изучение математики на третьей ступени обучения направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • системное и осознанное усвоение курса математики; • формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; • развитие интереса обучающихся к изучению математики; • использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; • приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности. • развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.
<p>Срок реализации программы</p>	<p>2021 – 2022 учебный год</p>
<p>Место учебного предмета в учебном плане</p>	<p>В базисном учебном (образовательном) плане на изучение курса математики средней общеобразовательной школы (базовый уровень) отводится 4 учебных часа в неделю (примерная пропорция: 2,5 ч на изучение курса «Алгебра и начала математического анализа» и 1,5 ч на изучение курса «Геометрия в рамках единого курса математики»).</p>
<p>Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику)</p>	<p><u>Числа и величины</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную; • оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические операции с комплексными числами; • изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.

- различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

Выражения

- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
- оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.
- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения и неравенства

- решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.
- овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

Функции

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = \sqrt[n]{x}$, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей

между физическими величинами.

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

Элементы математического анализа

- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла;
- решать неравенства методом интервалов;
- вычислять производную и первообразную функции;
- использовать производную для исследования и построения графиков функций;
- понимать геометрический смысл производной и определённого интеграла;
- вычислять определённый интеграл.
- сформировать представление о пределе функции в точке;
- сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
- сформировать и углубить знания об интеграле.

Вероятность и статистика. Работа с данными

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
- использовать способы представления и анализа статистических данных;
- выполнять операции над событиями и вероятностями.
- научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

Геометрический материал

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу и шар;
- вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул;
- оперировать понятием «декартовы координаты в пространстве»;

	<ul style="list-style-type: none"> • находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда; • находить примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в развитии России. • В повседневной жизни и при изучении других предметов: • соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; • использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания; • соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы и различного размера; • оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).
--	--

Разделы рабочей программы с указанием количества часов:

Раздел	Тема	Количество часов	контр. раб.
I	Показательная и логарифмическая функции	24	2
II	Координаты и векторы в пространстве	12	1
III	Интеграл и его применение	7	1
IV	Тела вращения	20	2
V	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	8	1
VI	Элементы теории вероятностей	10	1
VII	Объемы тел. Площадь сферы	13	1
VIII	Повторение и систематизация учебного материала по математике	42	1
Итого		136	11

Сроки итоговой промежуточной аттестации определены Учебным планом школы на 2021 – 2022 учебный год – апрель-май.