

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СЕМИЛУКСКАЯ ВЕЧЕРНЯЯ (СМННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
СЕМИЛУКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
объединения учителей
школы
протокол № 1
«31» 08 2020 г.

Принята педагогическим
советом, протокол № 1
«31» 08 2020г.

«Утверждаю»

Директор школы

Шершнева М.П.

Приказ № 12

«31» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

Математика

для 10-12 классов

на 2020–2023 годы

Составитель:

Кирсанова Мария Александровна.

г. Семилуки 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 10 класса соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897.

Рабочая программы составлена на основе примерных авторских программ:

- 1) Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / сост. Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2018. — 128 с.;
- 2) Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10— 11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / сост. Т. А. Бурмистрова. — 4-е изд. - М.: Просвещение, 2020. — 159 с.

Обучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- развитие представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта, включенного в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Минпросвещения России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

Алгебра и начала математического анализа 10-11-автор Ш.А.Алимов и др.

Геометрия 10-11-автор Л.С.Атанасян и др.

На изучение предмета 10 классе отводится 108 часа, из них 90 аудиторных часов (по 2,5 часа в неделю) и 18 часов – самостоятельная работа (по 0,5 часа в неделю).\

На изучение предмета в 11 классе отводится 108 часа, из них 90 аудиторных часов (по 2,5 часа в неделю) и 18 часов – самостоятельная работа (по 0,5 часа в неделю).

На изучение предмета в 12 классе отводится 108 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты предусматривают:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию (умение правильно оценивать результаты своей деятельности, ориентации на успех, стремление к творчеству, способность к рефлексии);

готовность и способность обучающихся к личностному самоопределению (осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений);

сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности (ориентации на овладение новыми знаниями, интересы к приемам самостоятельного приобретения знаний, к методам научного познания, к способам саморегуляции учебной работы, рациональной организации своего учебного труда, приобретение дополнительных знаний и затем на построение специальной программы самосовершенствования);

сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений (осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, способности оценивать отношение к себе, другим людям, миру в целом, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания);

сформированность ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности (ценности самоактуализирующейся личности);

антикоррупционное мировоззрение;

правосознание;

экологическая культура;

способность ставить цели и строить жизненные планы;

способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты освоения программы предусматривают:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности

собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные действия

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми

(как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Базовый уровень

Алгебра и начала анализа

Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений.

Модуль числа и его свойства.

Решение числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков.

Графическое решение уравнений и неравенств.

Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него.

Значения тригонометрических функций для углов 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° .

Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения, формулы двойного аргумента..

Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции. Четность и нечетность функций. Сложные функции.

Тригонометрические функции

$$y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$$

Свойства тригонометрических функций.

Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. арккотангенс числа.

Простейшие тригонометрические уравнения.

Решение тригонометрических уравнений.

Геометрия

Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Алгебра и начала анализа – 11 класс

Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.

Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.

Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума).

Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач.

Геометрия

11 класс

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

Движение в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

Вероятность и статистика.

Повторение. Решение задач на табличное и графическое представление данных. элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей.

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Алгебра и начала анализа – 12 класс

1. Повторение — 2 ч

Производная. Производная функции $y=x^n$ с целым показателем, производная синуса, косинуса, тангенса.

Производная суммы, произведения, частного двух функций.

2. Первообразная — 14 ч

Первообразная. Первообразные функций $y=x^n$ с целым показателем ($n \neq -1$), синуса, косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона — Лейбница. Решение простейших геометрических и практических задач.

3. Показательная и логарифмическая функции — 23 ч

Показательная функция, ее свойства и график. Понятие об обратной функции. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Логарифмы. Число e . Натуральные логарифмы. Производная показательной и логарифмической функции. Основные показательные и логарифмические тождества. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.

Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.

4. Решение уравнений и систем нелинейных уравнений — 13 ч

Решение линейных, квадратных уравнений и неравенств. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения нелинейных систем уравнений. Примеры решения иррациональных уравнений.

Решение логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений и простейших систем.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей — 5 ч

Формулы бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Элементарные сложные события.

Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместимых событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий.

6. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа — 13 ч

ГЕОМЕТРИЯ

7. Повторение — 2 ч

8. Объемы многогранников — 12 ч

Понятие об объеме. Основные свойства объемов. Объемы многогранников: прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды.

9. Объемы тел вращения — 15 ч

Объемы тел вращения: цилиндра, конуса и шара. Площадь сферы.

10. Обобщающее повторение курса геометрии — 7ч

11. Резерв-2ч.

Тематическое планирование – 10 класс

№	Тема	Количество часов
Алгебра		
1	Повторение	8
2	Тригонометрические формулы	21
3	Тригонометрические уравнения	16
4	Тригонометрические функции	8
5	Элементы теории вероятности	5
6	Резерв	2
Геометрия		
1	Повторение	8
2	Параллельность прямых и плоскостей	12
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	10
Итого		90

Тематическое планирование -11класс

№	Тема	Количество часов
Алгебра		
1	Повторение	3
2	Производная и ее геометрический смысл	24
3	Производная и ее применение	16
4	Математическая статистика, комбинаторика и теория вероятности	10
5	Заключительное повторение	2
Геометрия		
1	Повторение	2
2	Векторы в пространстве. Движение	6
3	Многогранники	14
4	Тела вращения	13
Итого		90

Тематическое планирование -12 класс

№	Тема	Количество часов
Алгебра и начала анализа		
1	Повторение	2
2	Первообразная	14
3	Показательная и логарифмическая функции	23
4	Решение уравнений и систем нелинейных уравнений	13
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	5
6	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа	13
Геометрия		
7	Повторение	2
8	Объемы многогранников	12
9	Объемы тел вращения	15
10	Обобщающее повторение курса геометрии	7
	Резерв	2
Итого		108