

1. Пояснительная записка.

1.1. **Рабочая программа составлена** на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне, примерной программы основного общего образования по математике.

1.2. **Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской:** Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю с 10 по 11 класс. На изучение математики в 12 классе отводится не менее 140 часов из расчета 4 часа в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

- 3 часа в неделю алгебры, итого 105 часов;
- 1 час в неделю геометрии, итого 35 часов.

1.3. **Особенности организации учебного предмета.** Программа составлена на 140 часов (4 часа в неделю, 35 учебных недель); предусматривает базовый уровень усвоения знаний.

1.4. **Ведущая идея программы.** Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающегося в процессе изучения математики на базовом уровне следует уделять внимание не передаче готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требованиям от обучающихся самостоятельной деятельности по их решению.

1.5. Цели и задачи изучения математики:

Изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- Воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

1.6. **Срок реализации программы** - данная рабочая программа по предмету рассчитана на реализацию в 2015-2016 учебном году.

1.7. Предусматривается применение форм, методов, технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная (основная форма организации образовательного процесса)

2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. метод проектов
5. технологии уровневой дифференциации
6. здоровьесберегающие технологии
7. ИКТ

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint к урокам

Оборудование:

- Компьютеры;
- Мультимедийный проектор;

Используемое программное обеспечение:

- Word
- PowerPoint

1.8. Место учебного предмета: Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ для обязательного изучения математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю с 10 по 11 класс.

1.9. Требования к уровню подготовки выпускников:

В результате изучения математики ученик должен:

Знать/понимать

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки, историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- Вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значение;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

Уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенства графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики теории вероятностей

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

геометрия

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задачи;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические задачи и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

1.10. Условия реализации программы.

Для качественной реализации данной программы созданы благоприятные условия. Все учащиеся обеспечены учебной литературой, справочниками, электронными образовательными ресурсами. Преподавание осуществляется в кабинете физики, который соответствует требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации (постановление от 29.12.2010 г. № 189).

Материально-техническая база кабинета частично соответствует требованиям к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, что позволяет реализовать программу среднего (полного) общего образования по физике в полном объеме.

2. Содержание тем учебного курса.

2.1. Повторение курса 11 класса (4 ч.).

2.2. Показательная и логарифмическая функции (40 ч.): Обобщение понятия степени (10 ч.), Показательная и логарифмическая функции (17 ч.), Производная показательной и логарифмической функции (13 ч.): корень n -ой степени и его свойства, степень с рациональным показателем, логарифм числа, основное логарифмическое тождество; логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию.

2.3. Объемы многогранников (11 ч.): понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.

2.4. Первообразная и интеграл (13 ч.): Первообразная (7 ч.), Интеграл (6 ч.): определение первообразной, основное свойство первообразной, площадь криволинейной трапеции, применения интеграла.

2.5. Объемы и поверхности тел вращения (11 ч.): формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

2.6. Избранные вопросы планиметрии (4 ч.). Решение треугольников, формулы для вычисления площадей треугольников.

2.8. Задачи на повторение (50 ч.): действительные числа, многогранники, тождественные преобразования, тела вращения, функции, уравнения и неравенства.

2.9. Резерв времени – 7 часов.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:				
			уроки	лабораторно- практические работы	контроль- ные работы	зачеты	Самостоятельные работы
1	Повторение курса математики 11 класса	4	4	0	0	0	0
2	Показательная и логарифмическая функции	40	32	0	5	3	0
3	Объемы многогранников	11	9	0	1	1	0
4	Первообразная и интеграл	13	11	0	1	1	0
5	Объемы и поверхности тел вращения	11	9	0	1	1	0
6	Избранные вопросы планиметрии	4	4	0	0	0	0
7	Задачи на повторение	50	50	0	0	0	0
	Резерв времени	7	7	0	0	0	0
ИТОГО		140	127	0	7	6	0