

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Предмет математика, уровень среднее общее образование

| | |
|-----------------------------------|--|
| Предмет | Математика 10-11 классы |
| Уровень образования | среднее общее образование, 10-11 класс. |
| Нормативно-методические материалы | Федерального компонента государственного стандарта основного общего, среднего общего образования по математике, утвержденного приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089 Базовый уровень. |
| Реализуемый УМК | Математика. 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А.Г.Мордкович, И.М. Смирнова, Л.О. Денищева и др.; по редакцией А.Г.Мордкович, И.М. Смирнова. – 6-е изд., стер.- М. : Мнемозина, 2010 Математика. 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А.Г.Мордкович, И.М. Смирнова, Л.О. Денищева и др.; по редакцией А.Г.Мордкович, И.М. Смирнова. – 6-е изд., стер.- М. : Мнемозина, 2010 |
| Цели и задачи изучения предмета | <p>Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения алгебре и началам анализа:</p> <p>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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе; овладение 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p> <p>На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно- тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью; освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.</p> <p>Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:</p> <p>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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;</p> <p>овладение 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;</p> <p>воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p> |
| <p>Планируемые результаты</p> | <p>Требования к уровню подготовки учащихся 10-11 классов</p> <p>В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>АЛГЕБРА</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; – проводить по известным формулам и правилам |

преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
– вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, 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 наибольшие и наименьшие значения;

– 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 функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь:

– вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

– исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь:

– решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

– составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

– использовать для приближенного решения уравнений и неравенств 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; 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; владеть компетенциями:

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – учебно-познавательной; – ценностно-ориентационной; – рефлексивной; – коммуникативной; – информационной; – социально-трудовой. <p>ГЕОМЕТРИЯ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 задач; -строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; -решать планиметрические 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. |
| Срок реализации программы | Общее количество часов за два года обучения – 280 Часов. |
| Место учебного предмета в учебном плане | МБОУ «Биотехнологический лицей № 21» предусматривает изучение учебного предмета «Математика» в 10 классе в количестве 140 часов из расчета 4 часа в неделю, в 11 классе в количестве 140 часов из расчета 4 часа в неделю. |