

Аннотация к рабочей программе по «Геометрии» (профиль), 10 класс

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020).

Рабочая программа по геометрии (профильный уровень) для 10 класса составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Место предмета в учебном плане: программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Программа направлена на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике 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.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Аннотация к рабочей программе по «Геометрии» (профиль), 11 класс

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020).

Согласно учебному плану МАОУ «Гимназия имени Н.Д. Лицмана» на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год – в 11 классе.

Цели изучения предмета:

Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса;

Формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности.

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, предметных и метапредметных результатов.

Личностные:

1) Сформированность мировоззрения, соответствующего уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) Эстетическое отношение к миру; включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) Основной выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

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 самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменившейся ситуацией;

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

7) Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению методов познания;

8) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9) Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

11) 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 (профильный уровень):

1) Сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) Сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) Владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

5) Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; 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;

6) Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

7) Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

8) Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

9) Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

Учащиеся научатся:

1) Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач;

2) Определять взаимное расположение 2-х прямых в пространстве;

3) Доказывать теоремы о параллельности прямых, параллельности 3-х прямых; закреплять эти понятия на моделях куба, призмы, пирамиды;

4) Вводить понятие параллельности прямой и плоскости; определять взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве; применять изученные теоремы к решению задач; доказывать признак и свойства скрещивающихся прямых;

5) Находить углы между прямыми в пространстве; доказывать признак параллельности двух плоскостей; формулировать свойства параллельных плоскостей; применять изученные свойства параллельных плоскостей при решении задач;

6) Вводить понятие тетраэдра, параллелепипеда; решать задачи, связанные с тетраэдром и параллелепипедом; строить сечения тетраэдра и параллелепипеда;

7) Вводить понятие перпендикулярных прямых в пространстве; доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; давать определение перпендикулярности прямой и плоскости; доказывать признак перпендикулярности прямой и плоскости; применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач; доказывать теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной плоскости; решать задачи основных типов на перпендикулярность прямой и плоскости; доказывать теорему о трех перпендикулярах, применять теорему при решении задач; решать задачи в которых используется понятие угла между прямой и плоскостью;

8) Вводить понятие двугранного угла и его линейного угла, решать задачи на применение этих понятий; находить угол между плоскостями; вводить понятие перпендикулярных плоскостей; доказывать признак перпендикулярности двух плоскостей, применять этот признак при решении задач; вводить понятие прямоугольного параллелепипеда, формулировать свойства его граней, двугранных углов, диагоналей; решать задачи на свойства прямоугольного параллелепипеда;

9) Вводить понятие многогранника, призмы и их элементов; определять виды призм, вводить понятие площади поверхности призмы; выводить формулу для вычисления площади поверхности прямой призмы;

10) Вводить понятие пирамиды, решать задачи, связанные с пирамидой; вводить понятие правильной пирамиды; доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; решать задачи, связанные с правильной пирамидой; вводить понятие «правильного многогранника»; решать задачи на правильные многогранники.