

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А. С. Атанасяна «Геометрия» для 10-11 классов.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «Геометрия».

В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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;
- 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В результате изучения геометрии на базовом уровне 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;

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 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.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия 11 класс».

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
 - формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
 - воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
 - гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
 - признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
 - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
 - готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
 - приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 - принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
 - способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
 - формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
 - развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 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 результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Учебно-тематический план по геометрии в 11 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 10-11 кл).

| № п/п | № п/п урока | Наименование разделов и тем, количество часов | Тип (форма) урока | Информационное сопровождение |
|--|-------------|---|---|------------------------------|
| Тема 1. Метод координат в пространстве - 12 часов | | | | |
| 1. | 1. | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 2. | 2. | Действия над векторами | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |

| | | | | |
|---|-----|--|---|---|
| 3. | 3. | Связь между координатами векторов и координатами точек | УОНМ | + |
| 4. | 4. | Простейшие задачи в координатах | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 5. | 5. | Простейшие задачи в координатах | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 6. | 6. | Скалярное произведение векторов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 7. | 7. | Скалярное произведение векторов | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 8. | 8. | Решение задач по теме | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 9. | 9. | Движение | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 10. | 10. | Движение | Урок комплексного применения ЗУН | + |
| 11. | 11. | Повторительно - обобщающий урок по теме "Метод координат в пространстве" | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 12. | 12. | Контрольная работа № 1 по теме: "Метод координат в пространстве" | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | + |
| Тема 2. Цилиндр, конус, шар - 13 часов | | | | |
| 13. | 1. | Цилиндр | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 14. | 2. | Цилиндр | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 15. | 3. | Площадь поверхности цилиндра | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 16. | 4. | Конус | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 17. | 5. | Усеченный конус | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 18. | 6. | Площадь поверхности конуса | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 19. | 7. | Сфера и шар | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 20. | 8. | Сфера и шар | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 21. | 9. | Уравнение сферы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 22. | 10. | Площадь сферы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 23. | 11. | Решение задач по теме | Урок комплексного применения ЗУН | + |
| 24. | 12. | Повторительно - обобщающий урок по теме: «Цилиндр, конус, шар» | Урок обобщения и систематизации | + |
| 25. | 13. | Контрольная работа № 2 по теме: «Цилиндр, конус, шар» | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | + |
| Тема 3. Объемы тел - 17 часов | | | | |
| 26. | 1. | Объем прямоугольного параллелепипеда | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 27. | 2. | Объем прямой призмы и цилиндра | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 28. | 3. | Решение задач по теме | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 29. | 4. | Решение задач по теме | Урок комплексного применения ЗУН | + |
| 30. | 5. | Объем наклонной призмы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 31. | 6. | Объем наклонной пирамиды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 32. | 7. | Объем конуса | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 33. | 8. | Решение задач по теме | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 34. | 9. | Решение задач по теме | Урок комплексного применения ЗУН | + |
| 35. | 10. | Решение задач по теме | Урок комплексного применения ЗУН | + |

| | | | | |
|--------------------------------------|-----|--|---|---|
| 36. | 11. | Объем шара. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 37. | 12. | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 38. | 13. | Площадь сферы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | + |
| 39. | 14. | Решение задач по теме | Урок закрепления знаний и выработки умений | + |
| 40. | 15. | Решение задач по теме | Урок комплексного применения ЗУН | + |
| 41. | 16. | Повторительно - обобщающий урок по теме "Объемы тел | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 42. | 17. | Контрольная работа № 3 по теме "Объемы тел" | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | + |
| Тема 4. Повторение - 26 часов | | | | |
| 43. | 1. | Треугольники | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 44. | 2. | Четырехугольники | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 45. | 3. | Окружность | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 46. | 4. | Взаимное расположение прямых и плоскостей | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 47. | 5. | Взаимное расположение прямых и плоскостей | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 48. | 6. | Векторы. Метод координат | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 49. | 7. | Векторы. Метод координат | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 50. | 8. | Многогранники | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 51. | 9. | Многогранники | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 52. | 10. | Тела вращения | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 53. | 11. | Тела вращения | Урок обобщения и систематизации знаний | + |
| 54. | 12. | Итоговая контрольная работа по стереометрии | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | + |
| 55. | 13. | | | |
| 56. | 14. | Анализ итоговой КР. Решение задач. | Урок-консультация | + |
| 57. | 15. | Решение задач из сборника ЕГЭ | Урок - практикум | + |
| 58. | 16. | | | |
| 59. | 17. | | | |
| 60. | 18. | | | |
| 61. | 19. | | | |
| 62. | 20. | | | |
| 63. | 21. | | | |
| 64. | 22. | | | |
| 65. | 23. | | | |
| 66. | 24. | | | |
| 67. | 25. | | | |
| 68. | 26. | | | |