Муниципальное образование «Родионово-Несветайский район» х. Авилов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Родионово-Несветайского района «Авиловская средняя общеобразовательная школа» (МБОУ «Авиловская СОШ»)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  и рекомендовано к применению  Руководитель РМО учителей \_\_\_\_\_\_математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  предмет  \_\_\_\_\_Данильченко Н.И.\_\_\_\_\_\_\_  Ф.И.О. руководителя  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись  Протокол № \_1\_  от 28.08.2019 г. |  | **СОГЛАСОВАНО**  Педагогическим советом МБОУ «Авиловская СОШ»  Протокол №\_1\_  от \_\_.08.2019 г. |  | **УТВЕРЖДЕНО**  Приказ №\_\_\_\_\_\_  от \_\_.08.2019 г.  Директор МБОУ «Авиловская СОШ»  С.В. Петров  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись |

Рабочая программа

по **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_геометрии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **\_\_\_\_ ФГОС СОО \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(указать учебный предмет, курс) (указать ФГОС НОО, ФГОС ООО или ФКГОС)

Уровень общего образования**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_среднее общее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Класс(ы): **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Количество часов**: \_\_\_\_\_2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** всего**\_\_\_\_\_\_\_68 ч\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(в неделю)

Учитель: \_\_\_**Ткаченко Ирина Алексеевна, высшая кв. категория\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Ф.И.О. составителя, квалификационная категория)

Программа разработана на основе: **«Примерная образовательная программа среднего общего образования по математике, ориентированная на работу по учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11», Просвещение, 2017 г., «Сборник рабочих программ. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва «Просвещение», 2016 \_\_\_\_\_\_\_\_**

(указать примерную программу, издательство, год издания при наличии)

Год разработки: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**2019\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Согласовано**

Заместитель директора

по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_Слабуха Е.В.\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

\_\_.08.2019г.

**Раздел «Пояснительная записка».**

Данная рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Нормативная база документов:

* Федеральный закон РФ от 29 .12. 2012г. №273-ФЗ ред. «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе на 2019-2020 учебный год;
* «Примерная образовательная программа среднего общего образования по математике, ориентированная на работу по учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11», Просвещение, 2017 г.:
* «Сборник рабочих программ. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2016;
* учебный план МБОУ «Авиловская СОШ» на 2019-2020 учебный год;
* положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Авиловская СОШ»;
* календарный учебный график МБОУ «Авиловская СОШ» на 2019-2020 учебный год.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

* Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
* Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материа­ла, определение его количественных и качественных характери­стик на каждом из этапов, в том числе для содержательного на­полнения промежуточной аттестации учащихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – одна из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. С самого начала необходимо показывать учащимся, как нужно изображать те или иные фигуры, поскольку при работе по данному учебнику уже на первых уроках появляются куб, параллелепипед, тетраэдр. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В данном курсе уже с самого начала формируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задаётся высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса. Это способствует решению важной педагогической задачи – научить работать с книгой.

**Основные цели курса:**

* осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;
* 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 геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;
* воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т. ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Основные задачи курса:**

* продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;
* изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
* создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
* формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико- ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.
* расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

**Особенности Рабочей программы по геометрии для 10 класса (УМК).**

В Программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема (детализации) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

При составлении рабочей программы использовался накопленный опыт преподавания математики в школе.

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов геометрии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет набор контрольных работ.

На изучение курса геометрии в 10 классе отводится всего 68 часов из расчета: 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 10 класса будет реализована с 02.09.2019 г. по 19.05 2020 г. в количестве 68 часов.

**Срок реализации рабочей программы: 2019– 2020 учебный год.**

**Состав УМК по геометрии для 10 класса:**

для ученика

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений /Л.С. Атанасяна и др. - М.: Просвещение, 2016.

для учителя:

1. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии в 10 кл. [Текст]/Б. Г. Зив. – М.: Просвещение, 2019.

1. **Раздел «Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета курса геометрии10 класса».**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
* сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
* способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* 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.

**Метапредметные результаты:**

* освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (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:**

* освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения видов 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,
* использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**В результате изучения геометрии обучающийся научится:**

* 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.

**Обучающийся получит возможность:**

* решать жизненно практические задачи;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем,
* узнать 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;
* узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

# Система оценки планируемых результатов, индивидуальных достижений обучающихся.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по геометрии являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты, зачеты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. **Согласно рабочей программе за учебный год необходимо провести 6 контрольных работ в 10 классе.**

Система мониторинга уровня обязательной подготовки учащихся по наиболее важным темам базового компонента математики проводится в форме теста или самостоятельной работы (время проведения 5 – 20 минут).

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя, ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем.

**Оценивание тестовой работы**

Учитывается правильность и объем выполненной части работы, за основу принимается процентная шкала.

**При выполнении тематической письменной работы**

95-100% правильно выполненной работы – оценка “5”

85-94 % правильно выполненной работы – оценка “4”

71-84 % правильно выполненной работы – оценка “3”

0- 70 % правильно выполненной работы – оценка “2”

**При выполнении полугодовой или годовой письменной работы.**

85-100% правильно выполненной работы – оценка “5”

70-84 % правильно выполненной работы – оценка “4”

51-70 % правильно выполненной работы – оценка “3”

* 1. правильно выполненной работы – оценка “2”

1. **Раздел «Содержание учебного курса геометрии 10 класса».**

**График реализации рабочей программы курса геометрии 10 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Количество планируемых работ по теме | |
|  | контрольных | самостоятельных проверочных работ |
|  | Введение. Аксиомы стереометрии | 4 |  | 1 |
|  | Параллельность прямых и плоскостей | 21 | 2 | 1 |
|  | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 19 | 1 | 1 |
|  | Многогранники | 13 | 1 | 1 |
|  | Векторы в пространстве | 7 | 1 | 1 |
|  | Итоговое повторение | 4 | 1 |  |
|  | Итого: | 68 | 6 | 5 |

**График проведения контрольных работ курса геометрии 10 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата |
| №1 | Контрольная работа №1по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве». |  |
| №2 | Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед ». |  |
| №3 | Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». |  |
| №4 | Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники». |  |
| №5 | Контрольная работа №5 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед ». |  |
| №6 | Контрольная работа №6 « Итоговая контрольная работа за курс геометрии 10 класса» |  |

**Содержание учебного курса геометрии 10 класса.**

**1. Введение. Аксиомы стереометрии (4 ч)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом. Дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задаётся высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

**2. Параллельность прямых и плоскостей (21 ч)**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления обучающихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, параллельны, скрещиваются), прямой и плоскости ( прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводится в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. это даёт возможность отрабатывать понятие параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создаёт определённый задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящён построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще. Для развития пространственных представлений обучающихся.

В рамках этой темы обучающиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 ч)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – ввести понятие перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нём метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

**4. Многогранники (13ч)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится ещё ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

**5. Векторы в пространстве (7ч)**

Понятие вектора, равенства векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Действия над векторами. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

**7. Итоговое повторение. (4ч).**

**Основные виды учебной деятельности курса геометрии 10 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** |
| Введение. Аксиомы стереометрии.  Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.  Некоторые следствия из аксиом  Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий  Параллельность прямых и плоскостей  Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых  Параллельность прямой и плоскости  Решение задач на параллельность прямой и плоскости.  Скрещивающиеся прямые  Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми  Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей  Тетраэдр. Параллелепипед.  Задачи на построение сечений | Формулировать основные аксиомы стереометрии. Доказывать следствия из аксиом. Решать задачи на применение аксиом и следствий из аксиом.  Формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.) Формулировать определение угла между прямыми. Формулировать определение углов с соответственно параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.  Формулировать определения параллельных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определение и изображать тетраэдр, параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач. |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей  Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.  Признак перпендикулярности прямой и плоскости.  Теорема о прямой перпендикулярной плоскости  Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.  Угол между прямой и плоскостью  Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.  Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.  Прямоугольный параллелепипед | Формулировать определение перпендикулярных прямых. Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Формулировать определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью. Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.  Формулировать определение угла между плоскостями.  Формулировать определение перпендикулярных плоскостей.  Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать, формулировать определение и изображать прямоугольный параллелепипед. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллелепипеда. Решать задачи на вычисление линейных величин. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач. |
| Многогранники  Понятие многогранника. Призма.  Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.  Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. | Формулировать определение и приводить примеры многогранников. Формулировать определение и изображать призму. Формулировать определение и изображать пирамиду, усеченную пирамиду. Формулировать определение и изображать правильные многогранники. Решать задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников. Распознавать многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. |
| Векторы в пространстве  Понятие вектора. Равенство векторов  Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число  Компланарные векторы.  Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, компланарных векторов, равных векторов. Выполнять операции над векторами. Находить разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач. |

**Формы организации учебного процесса**

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности, обучающихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, математических диктантов, самостоятельных, контрольных работ.

Общеклассные формы: урок, консультация, практическая работа, самостоятельная работа, тест, урок обобщения и систематизации знаний, зачётный урок, урок контрольной работы.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами.

Используются элементы следующих технологий: личностно ориентируемое обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

1. **Раздел «Календарно-тематическое планирование курса геометрии 10 класса».**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Наименования разделов и тем** | **К-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  |  | **Аксиомы стереометрии и их следствия.** | **4** | **03.09.19-12.09.19** |  |
|  |  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 1 | 03.09.19 |  |
|  |  | Некоторые следствия из аксиом | 1 | 05.09.19 |  |
|  |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | 10.09.19 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия».** | 1 | 12.09.19 |  |
|  |  | **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей. § 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.** | **5** | **17.09.19-01.10.19** |  |
|  |  | Параллельные прямые в пространстве. | 1 | 17.09.19 |  |
|  |  | Параллельность трех прямых. | 1 | 19.09.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости». | 1 | 24.09.19 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа №2 по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».** | 1 | 26.09.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости». | 1 | 01.10.19 |  |
|  |  | **§ 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.** | **5** | **03.10.19-17.10.19** |  |
|  |  | Скрещивающие прямые. | 1 | 03.10.19 |  |
|  |  | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 | 08.10.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». | 1 | 10.10.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». | 1 | 15.10.19 |  |
|  |  | **Контрольная работа №1по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».** | 1 | 17.10.19 |  |
|  |  | **§ 3. Параллельность плоскостей.** | **5** | **22.10.19-12.11.19** |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. | 1 | 22.10.19 |  |
|  |  | Признак параллельности двух плоскостей. | 1 | 24.10.19 |  |
|  |  | Свойства параллельных плоскостей. | 1 | 05.11.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Параллельность плоскостей». | 1 | 07.11.19 |  |
|  |  | **Самостоятельная проверочная работа №3 по теме «Параллельность плоскостей».** | 1 | 12.11.19 |  |
|  |  | **§ 4. Тетраэдр и параллелепипед.** | **6** | **14.11.19-03.12.19** |  |
|  |  | Тетраэдр. | 1 | 14.11.19 |  |
|  |  | Параллелепипед. | 1 | 19.11.19 |  |
|  |  | Свойства параллелепипеда. | 1 | 21.11.19 |  |
|  |  | Задачи на построение сечений. | 1 | 26.11.19 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед». | 1 | 28.11.19 |  |
|  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед ».** | 1 | 03.12.19 |  |
|  |  | **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей. § 1. Перпендикулярность прямой и плоскости.** | **5** | **05.12.19-19.12.19** |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве. | 1 | 05.12.19 |  |
|  |  | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | 10.12.19 |  |
|  |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 | 12.12.19 |  |
|  |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 1 | 17.12.19 |  |
|  |  | **Самостоятельная проверочная работа №4 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».** | 1 | 19.12.19 |  |
|  |  | **§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.** | **6** | **24.12.19-21.01.20** |  |
|  |  | Расстояние от точки до плоскости. | 1 | 24.12.19 |  |
|  |  | Теорема о трёх перпендикулярах. | 1 | 26.12.19 |  |
|  |  | Угол между прямой и плоскостью. | 1 | 09.01.20 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью». | 1 | 14.01.20 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью». | 1 | 16.01.20 |  |
|  |  | **Самостоятельная проверочная работа №5 по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью».** | 1 | 21.01.20 | 13.02.20 |
|  |  | **§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.** | **8** | **23.01.20-04.02.20** |  |
|  |  | Двугранный угол. | 1 | 23.01.20 |  |
|  |  | Двугранный угол. | 1 | 28.01.20 |  |
|  |  | Свойство двугранного угла. | 1 | 30.01.20 |  |
|  |  | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 | 04.02.20 |  |
|  |  | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | 23.01.20 |  |
|  |  | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | 28.01.20 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 1 | 30.01.20 |  |
|  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».** | **1** | 04.02.20 |  |
|  |  | **Глава III. Многогранники. § 1. Понятие многогранника. Призма.** | **4** | **06.02.20-25.02.20** |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Призма | 1 | 11.02.20 |  |
|  |  | Понятие многогранника. Призма | 1 | **18.02.20** |  |
|  |  | Решение задач по теме «**Понятие многогранника. Призма**». | 1 | 20.02.20 |  |
|  |  | **Самостоятельная проверочная работа №4** «**Понятие многогранника. Призма**». | **1** | 25.02.20 |  |
|  |  | **§ 2. Пирамида.** | **5** | **27.02.20-12.03.20** |  |
|  |  | Пирамида. Правильная пирамида. | 1 | 27.02.20 |  |
|  |  | Усеченная пирамида. | 1 | 03.03.20 |  |
|  |  | Площадь поверхности пирамиды. | 1 | 05.03.20 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Пирамида». | 1 | 10.03.20 |  |
|  |  | **Самостоятельная проверочная работа №5** «**Пирамида**». | 1 | 12.03.20 |  |
|  |  | **§ 3. Правильные многогранники.** | **4** | **17.03.20-02.04.20** |  |
|  |  | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. | 1 | 17.03.20 |  |
|  |  | Элементы симметрии правильных многограников. | 1 | **19.03.20** |  |
|  |  | **Решение задач по теме «Многогранники».** | 1 | 31.03.20 |  |
|  |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».** | 1 | 02.04.20 |  |
|  |  | **Глава IV. Векторы в пространстве. § 1. Понятие вектора в пространстве.** | **1** | **07.04.20** |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | 07.04.20 |  |
|  |  | **§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.** | **2** | **09.04.20-14.04.20** |  |
|  |  | Сложение и вычитание векторов. | 1 | 09.04.20 |  |
|  |  | Умножение вектора на число. | 1 | 14.04.20 |  |
|  |  | **§ 3. Компланарные векторы.** | **4** | **16.04.20-28.04.20** |  |
|  |  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | 16.04.20 |  |
|  |  | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. | 1 | 21.04.20 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Компланарные векторы». | 1 | 23.04.20 |  |
|  |  | **Контрольная работа №5 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед ».** | 1 | 28.04.20 |  |
|  |  | **Итоговое повторение.** | **4** | **30.04.20-19.05.20** |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Повторение. Параллельность прямых и плоскостей. | 1 | 30.04.20 |  |
|  |  | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Компланарные векторы. | 1 | 07.05.20 |  |
|  |  | **Контрольная работа №6 « Итоговая контрольная работа за курс геометрии 10 класса»** | 1 | 12.05.20 |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Повторение. Векторы в пространстве. | 1 | 19.05.20 |  |

**Приложения к Рабочей программе**

**Лист корректировки рабочей программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата внесения изменений, дополнений | Содержание | Согласование с курирующим предмет заместителем директора (подпись, расшифровка подписи, дата) | Подпись лица, внесшего запись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |