****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе:

- программы основного общего образования по математике, в соответствии с учебным планом, целями и задачами образовательной программы среднего образования МБОУ «Школа – интернат с. Кепервеем»;

- федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. При составлении данной рабочей программы использована авторская программа Т.А. Бурмистровой (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2019 г., программа, рекомендованная Министерством образования и науки).

Данная программа соответствует учебно-методическому комплекту Учебник: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11кл. М.: Просвещение, 2019;Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 10 класс» – М.: Просвещение, 2018 г.

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение многогранников и тел вращения как важнейшего математического объекта средствами геометрии, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата при изучении прикладных наук в дальнейшем.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к стереометрии, выявлением их практической значимости.

При изучении вопросов стереометрии широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения стереометрии и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе планиметрии, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Изучение математики на базовом уровне 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой 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.

***Задачи***:

* расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
* совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
* формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Основные разделы дисциплины: «Векторы в пространстве»; «Метод координат в пространстве»; «Цилиндр, конус, шар»; «Объёмы тел».

На изучение дисциплины отводится 2 урока в неделю (68 уроков в году), 6 контрольных работ, 4 зачёта.

# **Требования к уровню подготовки учащихся 11-го класса**

***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 возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях математической деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

***Уметь:***

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные 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 геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, доказывать основные теоремы курса.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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

*личностные*:

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные*:

* умение самостоятельно планировать альтернативные путидостижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательныхзадач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способудействия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора основанийи критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решенияучебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников,общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основесогласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своёмнение;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях ио методах математики как об универсальном языке науки итехники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающейжизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностнойинформации;
* умение понимать и использовать математические средстванаглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задачи понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способырассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математическихпроблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные*:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основнымразделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы иявления;
* умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речис применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводитьклассификации, логические обоснования, доказательстваматематических утверждений;
* овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использоватьего для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и ихсвойствах, а также на наглядном уровне — о простейшихпространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадейи объёмов геометрических фигур;умение применять изученные понятия, результаты, методыдля решения задач практического характера и задач изсмежных дисциплин с использованием при необходимостисправочных материалов, калькулятора, компьютера.

# **Содержание программы**

***11 класс, базовый уровень (66 ч)***

1. **Повторение (3 ч)**

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.

1. **Векторы в пространстве (6 ч)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.

1. **Метод координат в пространстве(13 ч)**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

1. **Цилиндр, конус, шар (15 ч)**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная и плоскость к сфере. Площадь сферы.

1. **Объёмы тел (16 ч)**

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара и его частей. Площадь сферы.

1. **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (13 ч)**

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар. Площади их поверхностей. Объёмы тел.

# **Контрольно-оценочный материал**

Оценка ответов учащихся.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. 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, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках,

чертежах или графиках, 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.

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.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

2. 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, графики, 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;

- 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

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

1. незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерений;

2. неумение выявлять в ответе главное;

3. неумение применять знания для решения задач; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения

4. неумение читать и строить графики принципиальные схемы:

5. неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование;

6. небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам;

7. нарушение правил безопасного труда.

Негрубые ошибки:

1. неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий;

2. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин;

4. нерациональный выбор хода решения.

Недочёты:

1. нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач;

2. арифметические ошибки в вычисления, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата;

3. отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;

4. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков; орфографические и пунктуационные ошибки

# **Планирование контрольных работ по геометрии за 11 класс в 2020-2021 учебном году**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема контрольной работы** | **Количество часов рабочей программы** | **Дата проведения** |
| Контрольная работа "Проверка сохранности знаний" | 1 | 07.сен |
| Контрольная работа №1 "Координаты точки и векторов в пространстве. Скалярное произведение векторов" | 1 | 20.ноя |
| Контрольная работа по итогам первого полугодия | 1 | 07.дек |
| Контрольная работа №2 "Цилиндр, конус, шар" | 1 | 25.янв |
| Контрольная работа №3 "Объёмы тел" | 1 | 02.апр |
| Итоговая контрольная работа | 1 | 17.май |

# **Распределение часов по темам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов рабочей программы** |
| Повторение | 3 |
| Векторы в пространстве | 6 |
| Метод координат в пространстве | 13 |
| Цилиндр, конус, шар | 15 |
| Объёмы тел | 16 |
| Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии | 13 |

# **Календарно-тематическое планирование**

***11 класс, базовый уровень***

***2 ч в неделю, 66 ч в год***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Практическая часть программы** | **Текущий и промежуточный контроль** | **Деятельность обучающегося** | **Планируемые результаты на уровне учебной деятельности ученика** | **Учебно-методическое обеспечение** | **Дата урока план** | **Дата урока факт** |
| **Повторение (3 ч, 1 к/р)** | | | | | | | | | |
| 1 | Повторение изученного в 10 классе | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. |  | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 04.сен |  |
| 2 | ***Контрольная работа "Проверка сохранности знаний"*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***07.сен*** |  |
| 3 | Анализ контрольной работы, коррекция ошибок | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | 11.сен |  |
| **Глава 4. Векторы в пространстве (6 ч, 1 з/р)** | | | | | | | | | |
| 4 | Понятие вектора в пространстве | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. | Повторить и закрепить известные из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, знать определение компланарных векторов в пространстве и вопрос о разложении любого вектора по трём некомпланарным векторам, применять эти знания при решении задач | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта по теме урока, работа с учебником, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Регулятивные: планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 10 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 14.сен |  |
| 5 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *18.сен* |  |
| 6 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | Самостоятельная проверочная работа | *21.сен* |  |
| 7 | Компланарные векторы | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *25.сен* |  |
| 8 | Компланарные векторы | Самостоятельная проверочная работа | *28.сен* |  |
| 9 | ***Зачёт №1"Векторы в пространстве"*** | Зачёт | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | *02.окт* |  |
| **Глава 5. Метод координат в пространстве (13 ч, 1 з/р, 1 к/р)** | | | | | | | | | |
| 10 | Координаты точки и координаты вектора | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. | Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве, знать определение координат точки и координат вектора, решать простейшие задачи в координатах. Знать определение скалярного произведения векторов и его перечисляются его свойства (без доказательства), уметь выводять формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Уметь выводить уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. Иметь представление о движениях в пространстве: центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной симметрии. Иметь представление о преобразовании подобия | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, работа с учебником (выполнение практических заданий на повторение и систематизацию знаний), проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Регулятивные: планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 10 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 05.окт |  |
| 11 | Координаты точки и координаты вектора | Самостоятельная проверочная работа | *09.окт* |  |
| 12 | Координаты точки и координаты вектора | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *12.окт* |  |
| 13 | Координаты точки и координаты вектора | Самостоятельная проверочная работа | *16.окт* |  |
| 14 | Скалярное произведение векторов | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *19.окт* |  |
| 15 | Скалярное произведение векторов | Самостоятельная проверочная работа | *23.окт* |  |
| 16 | Скалярное произведение векторов | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *26.окт* |  |
| 17 | Скалярное произведение векторов | Самостоятельная проверочная работа | 06.ноя |  |
| 18 | Скалярное произведение векторов | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *09.ноя* |  |
| 19 | Скалярное произведение векторов | Фронтальный опрос, выборочная проверка | *13.ноя* |  |
| 20 | ***Зачёт №2 "Координаты точки и векторов в пространстве. Скалярное произведение векторов*** | Зачёт | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | ***16.ноя*** |  |
| 21 | ***Контрольная работа №1 "Координаты точки и векторов в пространстве. Скалярное произведение векторов"*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***20.ноя*** |  |
| 22 | Анализ контрольной работы, коррекция ошибок | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | *23.ноя* |  |
| **Глава 6. Цилиндр, конус, шар (15 ч, 1 з/р, 2 к/р)** | | | | | | | | | |
| 23 | Цилиндр | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная и плоскость к сфере. Площадь сферы. | Иметь представление о цилиндрической и конической поверхностях, Знать определение и свойства цилиндра, конуса, усечённого конуса. С помощью разверток уметь определять площади их боковых поверхностей, выводить соответствующие формулы. Знать определения сферы и шара, выводить уравнение сферы и с его помощью исследовать вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Уметь находить площадь сферы. Решать задачи на различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности, описанныех и вписанныех призм и пирамид. В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями. | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 27.ноя |  |
| 24 | Цилиндр | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 30.ноя |  |
| 25 | Цилиндр | Самостоятельная проверочная работа | 04.дек |  |
| 26 | ***Контрольная работа по итогам первого полугодия*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***07.дек*** |  |
| 27 | Анализ контрольной работы, коррекция ошибок | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | 11.дек |  |
| 28 | *Конус* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | 14.дек |  |
| 29 | *Конус* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 21.дек |  |
| 30 | *Конус* | Самостоятельная проверочная работа | 18.дек |  |
| 31 | *Сфера* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 21.дек |  |
| 32 | *Сфера* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 11.янв |  |
| 33 | *Сфера* | Самостоятельная проверочная работа | 15.янв |  |
| 34 | *Сфера* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 18.янв |  |
| 35 | ***Зачёт №3 "Цилиндр, конус, шар"*** | Зачёт | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | ***22.янв*** |  |
| 36 | ***Контрольная работа №2 "Цилиндр, конус, шар"*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***25.янв*** |  |
| 37 | *Анализ контрольной работы, коррекция ошибок* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | 29.янв |  |
| **Глава 7. Объёмы тел (16 ч, 1 з/р, 1 к/р)** | | | | | | | | | |
| 38 | Объём прямоугольного параллелепипеда | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара и его частей. Площадь сферы. | Уметь выводить и знать формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, сферы. Решать задачи на нахождение объёмов многогранников и тел вращения | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 01.фев |  |
| 39 | Объём прямоугольного параллелепипеда | Самостоятельная проверочная работа | 05.фев |  |
| 40 | Объём прямой призмы и цилиндра | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 08.фев |  |
| 41 | Объём прямой призмы и цилиндра | Самостоятельная проверочная работа | 12.фев |  |
| 42 | Объём прямой призмы и цилиндра | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 15.фев |  |
| 43 | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 19.фев |  |
| 44 | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | Самостоятельная проверочная работа | 22.фев |  |
| 45 | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 26.фев |  |
| 46 | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | Самостоятельная проверочная работа | 01.мар |  |
| 47 | Объём шара и площадь сферы | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 05.мар |  |
| 48 | Объём шара и площадь сферы | Самостоятельная проверочная работа | 12.мар |  |
| 49 | Объём шара и площадь сферы | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 15.мар |  |
| 50 | Объём шара и площадь сферы | Самостоятельная проверочная работа | 19.мар |  |
| 51 | ***Зачёт №4 "Объёмы тел"*** | Зачёт | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | ***22.мар*** |  |
| 52 | ***Контрольная работа №3 "Объёмы тел"*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***02.апр*** |  |
| 53 | *Анализ контрольной работы, коррекция ошибок* | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | 05.апр |  |
| **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (13 ч, 1 к/р)** | | | | | | | | | |
| 54 | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар. Площади их поверхностей. Объёмы тел. |  | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментированное выставление оценок | Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Поздняк; Геометрия. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009; Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс» – М.: Просвещение, 2008 г. | 09.апр |  |
| 55 | Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 12.апр |  |
| 56 | Теорема о трёх перпендикулярах | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 16.апр |  |
| 57 | Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 19.апр |  |
| 58 | Прямая призма, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 23.апр |  |
| 59 | Пирамида, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 26.апр |  |
| 60 | Параллелепипед, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 30.апр |  |
| 61 | Цилиндр, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 03.май |  |
| 62 | Конус, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 07.май |  |
| 63 | Сфера, площадь поверхности, объём | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 10.май |  |
| 64 | Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов | Фронтальный опрос, выборочная проверка | 14.май |  |
| 65 | ***Итоговая контрольная работа*** | Контрольная работа | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий (написание контрольной работы) | ***17.май*** |  |
| 66 | Анализ контрольной работы, коррекция ошибок | Фронтальный опрос, выборочная проверка | Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий в устной форме | 21.май |  |