

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №2»

РЕКОМЕНДОВАНО

Внутренним экспертным советом МБОУ «Лицей № 2»

от «18» июня 2020 г.

протокол № 4

Председатель:

_____ Кучменко Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МБОУ «Лицей № 2»

от «02» сентября 2020 г.

№ 2/1

Директор:

_____ Кулешова Ю.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Геометрия»

для обучающихся 10 - 11 классов

среднего общего образования

(базовый уровень)

Предметная область: математика и информатика

Разработал: Лисовская Т.Н., учитель математики
первая квалификационная категория.

СОГЛАСОВАНО
от «18» июня 2020 г.
Зам. директора Харина Н.П.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г., № 413 и направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей № 2».

Рабочая программа предусматривает изучение учебного предмета на базовом уровне.

Цели учебного предмета:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи учебного предмета:

1. сформировать логическое и алгоритмическое мышление,
2. сформировать качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность,
3. научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её,
4. принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения

Учебный план основного общего образования МБОУ «Лицей № 2» отводит на изучение предмета «Геометрия» всего 136 часов, из них:

В 10 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов в год

В 11 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов в год

Перечень УМК:

1. Учебник-Автор: А.Г.Мерзляк «Математика. Геометрия -10», (Базовый уровень) Издательский дом. «ВЕНТАНА-ГРАФ», 2019г.
2. Учебник-Автор: А.Г.Мерзляк «Математика. Геометрия -11», (Базовый уровень) Издательский дом. «ВЕНТАНА-ГРАФ», 2019г.
3. Авторская программа А.Г.Мерзляк «Геометрия. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций, Издательский дом.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

| Параллель | Предметные | Метапредметные | Личностные |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 класс | <ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о: пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; 2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; 3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур; 4. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; 5. каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; 6. существо понятия алгоритма; 7. распознавать и строить многогранники и их элементы, определять виды многогранников, применять их свойства. 8. описывать понятия: прямоугольная система координат в пространстве, координаты точки, вектор, сонаправленные и противоположно | <ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; 2. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; 3. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки; 4. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; 5. строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; 6. создавать математические модели; 7. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в | <ol style="list-style-type: none"> 1. независимость мышления; воля и настойчивость в достижении цели; 2. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; 3. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи; 4. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; |

| | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>направленные векторы, параллельный перенос на вектор, сумма векторов, гомотетия с коэффициентом, равным k, угол между векторами.</p> <p>9. описывать понятия: цилиндр, боковая поверхность цилиндра, поворот фигуры вокруг прямой на данный угол, тело вращения, осевое сечение цилиндра, развёртка цилиндра, боковая поверхность конуса, осевое сечение конуса, развёртка конуса, усечённый конус, усечённая пирамида, описанная вокруг усечённого конуса, усеченная пирамида, вписанная в усечённый конус, фигура касается сферы.</p> <p>10. формулировать определения: объёма тела, площади поверхности шара.</p> | <p>текст, диаграмму и пр.);</p> <p>8. вычитывать все уровни текстовой информации. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>9. понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.</p> <p>10. самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;</p> <p>11. уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы</p> <p>12. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять</p> | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | <p>общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p> <p>13. отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;</p> <p>14. в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;</p> <p>15. учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>16. понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>17. уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Содержание учебного предмета

1) Введение в стереометрию

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии. Пространственные фигуры. Начальные представления о многогранниках.

2) Параллельность в пространстве 15 ч

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Преобразование фигур в пространстве. Параллельное проектирование

3) Перпендикулярность в пространстве 25ч

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

4) Многогранники 15 ч

Призма. Параллелепипед. Пирамида. Усечённая пирамида.

5) Обобщение и систематизация знаний учащихся 4 часа

6) Координаты и векторы в пространстве 16 часов

Декартовы координаты точки в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Гомотетия. Скалярное произведение векторов. Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости.

7) Тела вращения 29 часов

Цилиндр. Комбинации цилиндра и призмы. Конус. Усеченный конус. Комбинации конуса и пирамиды. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники описанные около сферы. Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы.

8) Объёмы тел. Площадь сферы. 17 часов

Объём тела. Формулы для вычисления объёма призмы. Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды. Объёмы тел вращения. Площадь сферы.

9) Повторение 6 часов

Тематическое планирование

| № урока | Наименование темы | Количество часов, отводимых на освоение темы |
|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 10 класс | | |
| 1 | Введение в стереометрию | 9 |
| 2 | Параллельность в пространстве | 15 |
| 3 | Перпендикулярность в пространстве | 25 |
| 4 | Многогранники | 15 |
| 5 | Обобщение и систематизация знаний учащихся | 4 |
| 11 класс | | |
| 6 | Координаты и векторы в пространстве | 16 |
| 7 | Тела вращения | 29 |
| 8 | Объёмы тел. Площадь сферы. | 17 |
| 9 | Повторение | 6 |

Система оценки достижения обучающимися планируемых результатов

Особенности организации контроля

Текущий контроль можно осуществлять как в *письменной*, так и в *устной форме*. Письменные работы для текущего контроля проводятся не реже одного раза в две недели в форме *самостоятельной работы* или *математического диктанта*. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения.

Тематический контроль проводится в основном в **письменной форме (контрольная работа)**. Для тематических проверок выбираются узловыe вопросы программы.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы.

Итоговый контроль проводится в форме тестирования.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учеником знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учеником погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записанное решение.

Оценка ответа при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Оригинальное решение задачи, которое свидетельствует о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные ученику дополнительно после выполнения им заданий оцениваются – пять..

При выставлении четвертной, полугодовой оценки учитывается успешность ученика на протяжении всего периода подлежащего аттестации. При выставлении годовой оценки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации.

Выполнение единых требований к устной и письменной речи ученика

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок;
2. Грамотно оформлять все виды записей.
3. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию универсальных учебных действий.
4. Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами.
5. Практиковать проведение словарных диктантов.

6. Следить, за аккуратным ведением тетрадей.
7. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
8. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи обучающихся.
9. Шире использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные и кружковые занятия, диспуты и т. п.).

Нормы оценки

1) Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, определенные требованиями к математической подготовке обучающихся;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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:

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

Для речевой культуры ученика важны и коммуникативные универсальные учебные действия, как умение слушать и принимать речь учителя и одноклассников, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.п.

2) Оценка письменных работ (самостоятельных, контрольных работ и др.) обучающихся по математике

- Отметка «5» ставится, если: работа выполнена верно, и полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.
- Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.
- Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что ученик не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы.
- Отметка «1» ставится, если: работа показала полное отсутствие у ученика обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

3) Оценка математического диктанта

Математические диктанты – хорошо известная форма контроля знаний. Учитель сам или с помощью записи задает вопросы, ученики записывают под номерами краткие ответы на них. Продолжительность диктанта 10-15 минут. Он представляет собой систему вопросов, связанных между собой.

Типы диктантов:

- репродуктивные задания (выполняются на основе известных формул и теорем, определений, свойств тех или иных математических объектов)
- реконструктивные задания указывают только на общий принцип решений (построение графиков, задачи на составление уравнений и т.д.)
- задания вариативного характера (задачи на сообразительность, задачи с «изюминкой», на доказательство)

Виды диктантов:

- проверочные диктанты (для контроля отдельного фрагмента курса)

- обзорные диктанты (повторение, систематизация и усвоение)
- итоговые диктанты

Шкала оценок:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|-----|---|-----|-----|----|
| Число во-просов | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | 9 | | | 10 | | |
| Число вер-ных ответов | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4,5 | 6 | 7 | 5,6 | 7 | 8 | 5,6 | 7,8 | 9 | 6,7 | 8,9 | 10 |
| отметка | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 |

4) Оценка тестовых заданий

При оценке теста используется следующая шкала перевода выполненного объема работы в отметку:

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» низкий уровень | «3» достаточный уровень | «4» высокий уровень | «5» оптимальный уровень |
| % выполнения работы | менее 50% | от 50% до 70% | от 70% до 90% | от 90% по 100% |

Например, при оценке каждого задания в один балл:

Тест из 6 заданий:

«удовлетворительно» - 3,4 балла

«хорошо» - 5 баллов

«отлично» - 6 баллов

Из 12 заданий:

«удовлетворительно» - 6-8 баллов

«хорошо» - 9-10 баллов

«отлично» - 11-12 баллов

Из 18 заданий:

«удовлетворительно» - 9,10, 11,12 баллов

«хорошо» - 13-15 баллов

«отлично» - 16 – 18 баллов