

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Директор

« 21 »

В.В. Ерёмина

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГЕОМЕТРИЯ**

Уровень образования: основное общее образование

Форма обучения: очная

Класс: 8-9

Сроки реализации: 2023 – 2025 учебный год

Общая трудоёмкость дисциплины: 136 часов

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев «Геометрия», 7-9 классы



Составитель: В.Е. Козюра

г. Благовещенск, 2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897)

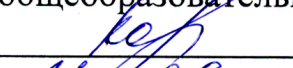
Рабочая программа обсуждена на заседании методического объединения

« 11 » 08 2020 г., протокол № 1

Председатель  
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
общеобразовательного лица

 Козюра В. Е.
« 11 » 08 2020 г.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана для обучающихся 8-9 х классов на 2023-2025 учебный год.

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Программы курса «Математика», под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина издательства «Русское слово».

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. От 29.12.2014));
- Учебный план общеобразовательного лицея.

Цели и задачи курса математики

Учебный предмет «Математика» является обязательным общеобразовательным предметом. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

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

формирование устойчивой потребности учиться, готовиться к постоянному непрерывному обучению, саморазвитию самообразованию;

2) в метапредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и метода познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, навыками, способами деятельности, необходимыми для продолжения обучения в старшей общеобразовательной школе, изучения смежных учебных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2 ПЛАНИРУЕМЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение геометрии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

5) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценках возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы следующие умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы следующие умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы следующие умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

8 класс

Тема 1. Параллельный перенос на координатной плоскости

Параллельный перенос вдоль оси абсцисс и оси ординат. Свойства параллельного переноса вдоль координатных осей. Параллельный перенос точек прямой и точек окружности вдоль оси абсцисс и оси ординат. Общее понятие параллельного переноса на координатной плоскости и его свойства. Правило параллелограмма. Формулы преобразования координат при параллельном переносе. Последовательное выполнение параллельных переносов. Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между точками в пространстве. Параллельный перенос в пространстве.

Тема 2. Гомотетия

Свойства параллельных секущих сторон угла. Обобщённая теорема Фалеса. Обратная теорема Фалеса. Признак параллельности прямых. Построение пропорциональных отрезков. Гомотетия. Центр и коэффициент гомотетии. Определение гомотетичных фигур. Основное свойство гомотетии. Преобразование отрезков при гомотетии.

Тема 3. Подобие

Определение подобия фигур. Подобие равных фигур. Свойства сторон и углов подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, и её свойства. Основное свойство биссектрисы угла треугольника. Признак биссектрисы треугольника.

Тема 4. Векторы

Направленный отрезок. Координаты вектора. Правило параллелограмма. Противоположные векторы. Законы сложения и вычитания векторов. Умножение вектора на действительное число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Равенство векторов и его свойства. Свободные векторы. Операции над свободными векторами. Правило многоугольника для сложения векторов. Коллинеарность свободных векторов. Разложение свободных векторов по составляющим. Знакомство с векторами в пространстве.

Тема 5. Центральные и вписанные углы

Дуга окружности. Центральный угол окружности. Угловая мера дуги окружности. Равенство дуг, соответствующих равным центральным углам. Угловая мера дуги. Равенство дуг окружности между параллельными хордами. Определение вписанного угла. Теорема об измерении вписанного угла. Свойство биссектрисы угла треугольника. Признак равенства вписанных углов. Величины вписанных углов окружности, опирающихся на одну хорду. Свойство углов вписанного четырёхугольника.

Тема 6. Повторение

9 класс

Тема 1. Хорда и секущие

Измерение угла между секущими. Угол между касательной и секущей. Угол между хордой и касательной. Измерение угла с вершиной внутри окружности. Пересекающиеся хорды окружности. Свойство отрезков пересекающихся хорд. Свойство отрезков секущих.

Тема 2. Метрические соотношения в треугольнике

Теорема косинусов. Свойства диагоналей параллелограмма. Формула Герона. Длина хорды окружности. Вычисление сторон вписанного в окружность треугольника. Теорема синусов. Свойство биссектрисы треугольника. Вычисление элементов треугольника.

Тема 3. Скалярное произведение векторов

Операции сложения, вычитания векторов и умножения вектора на число. Координатное определение скалярного произведения. Свойства скалярного произведения. Преобразование выражений с векторами. Скалярный квадрат вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Нахождение угла между векторами с помощью скалярного произведения.

Тема 4. Неевклидовы геометрии

Сферические отрезки и треугольники. Пятый постулат Евклида. Аксиома Лобачевского. Свойства геометрии Лобачевского, отличные от обычных.

Тема 5. Повторение

4 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тематическое планирование по классам	Количество часов
8 класс	
Тема 1. Параллельный перенос на координатной плоскости	14
Тема 2. Гомотетия	9
Тема 3. Подобие	15
Тема 4. Векторы	13
Тема 5. Центральные и вписанные углы	12
Тема 6. Повторение	5
9 класс	
Тема 1. Хорда и секущие	14
Тема 2. Метрические соотношения в треугольнике	15
Тема 3. Скалярное произведение векторов	11
Тема 4. Неевклидовы геометрии	14
Тема 5. Повторение	14

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УМК В. В. Козлов и др. «Математика, Алгебра, 8 класс», «Математика, Алгебра, 9 класс»

1. Математика: алгебра и геометрия: учебник для 8 класса общеобразовательных организаций / В. В. Козлов, А.А. Никитин, В. С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово - учебник», 2017.

2. Математика: алгебра и геометрия: учебник для 9 класса общеобразовательных организаций / В. В. Козлов, А.А. Никитин, В. С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово - учебник», 2017.

3. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 8 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 1 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017.

4. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 8 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 2 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017.

5. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 8 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 3 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017.

6. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 8 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 4 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017.

7. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 9 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 1 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018.

8. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 9 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 2 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018.

9. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 9 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 3 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018.

10. Рабочая тетрадь к учебнику «Математика» под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина для 9 класса общеобразовательных организаций: в 4 ч. Ч. 4 / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018.

11. Книга для учителя к учебнику «Математика». 8 класс. Под редакцией акад. РАН В.В. Козлова и акад. РАО А.А. Никитина / авт.-сост. В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013.

12. Книга для учителя к учебнику «Математика». 9 класс. Под редакцией акад. РАН В.В. Козлова и акад. РАО А.А. Никитина / авт.-сост. В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013.

13. Текущий и итоговый контроль по курсу «Математика». 8 класс: контрольно-измерительные материалы / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др.; под ред. В.В. Козлов, А.А. Никитин. — М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015.

14. Текущий и итоговый контроль по курсу «Математика». 9 класс: контрольно-

измерительные материалы / В.В. Козлов, А.А. Никитин, В.С. Белоносов и др.; под ред. В.В. Козлов, А.А. Никитин. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015.

15. Программа курса «Математика». 5-9 классы / под редакцией академика РАН В.В. Козлова и академика РАО А.А. Никитина. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. – 136 с.