Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса разработана на основе:

-основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Излучинская ОСШУИОП №1»;

-программы по учебному предмету «Математика» для 5–11 классы общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко — М.: Вентана-Граф, 2020;

-учебника «Геометрия»: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Поляков – М.: Вентана-Граф, 2017;

-локального акта школы «Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Излучинская общеобразовательная средняя школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов»**.**

Пояснительная записка

Структура программы

Программа включает четыре раздела.

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования по геометрии, даётся характеристика учебного курса, его место в учебном плане, приводятся личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса, планируемые результаты изучения учебного курса.

2. Содержание курса геометрии 7–9 классов с углублённым изучением математики.

3. Примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

4. Рекомендации по организации и оснащению учебного процесса.

Общая характеристика программы

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования в соответствии с особенностями углублённого уровня изучения математики. В программе также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Данная программа ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает соответствие учебной деятельности учащихся их возрасту и индивидуальному развитию, а также построение разнообразных образовательных индивидуальных траекторий для каждого учащегося, в том числе для одарённых детей.

Программа направлена на достижение следующих целей:

• формирование целостного представления о современном мире;

• развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, а также индивидуальности личности;

• формирование осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории.

В построении программы обучения геометрии ведущими методологическими ориентирами выступают:

• интегративный подход к построению обучения в современной школе с ориентацией на метапредметные связи и отображение роли школьных предметов в целостной картине окружающего мира и исторической ретроспективе;

• современные концепции математического образования в общеобразовательной школе;

• принцип личностно ориентированного развивающего обучения.

Программа реализует авторские идеи развивающего углублённого изучения геометрии, которое достигается особенностями изложения теоретического материала и системами упражнений на доказательство, построение, сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие геометрических понятий, толкование сущности математических методов и  области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера.

Общая характеристика курса геометрии 7–9 классов с углублённым изучением математики Содержание курса геометрии в 7–9 классах с углублённым изучением математики представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Векторы и координаты на плоскости», «Геометрические преобразования», «Геометрия в историческом развитии».

Материал раздела «Геометрические фигуры» является фундаментом для изучения курса геометрии. В ходе изучения данного материала у учащихся формируются знания о  геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира, а также умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира. Важнейшей задачей раздела является развитие умения определять понятия, выявлять и доказывать свойства и признаки геометрических объектов.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание раздела «Векторы и координаты на плоскости» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин. Содержание раздела позволяет существенно упростить изложение доказательства некоторых теорем геометрии, формирует умение решать геометрические задачи векторным методом, раскрывая при этом взаимосвязь между теоретическими знаниями и их практическими применениями, применение соответствующего математического аппарата в таких дисциплинах как физика, техника, инженерное дело.

Материал раздела «Геометрические преобразования» расширяет аппарат эффективных методов решения целого ряда задач и доказательства теорем, формирует умения решать практические задачи и задачи смежных дисциплин геометрическими методами, тем самым реализуя внутрипредметную и межпредметную интеграцию обучения.

Раздел «Геометрия в историческом развитии» представляет собой систематическую работу над изучением истории геометрии, как в мировом, так и в отечественном масштабе, обусловливая при этом разностороннее развитие и воспитание учащихся. Материалы раздела рассказывают об истории развития изучаемых разделов геометрии, содержат биографические справки об авторах открытий, теорем, методов. Также в систему упражнений включены старинные задачи народов мира.

*Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии*

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. *Личностные результаты*:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) умение самостоятельно работать с различными источниками информации (учебные пособия, справочники, ресурсы Интернета и т. п.);

6) умение взаимодействовать с одноклассниками в процессе учебной деятельности;

7) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*Метапредметные результаты*:

1) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;

2) умение самостоятельно определять цели своего обучения и приобретать новые знания, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение определять понятия, выявлять и доказывать свойства и признаки объектов, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

7) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной информации;

11) умение обрабатывать и анализировать полученную информацию;

12) умение использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать и реализовывать гипотезы при решении геометрических задач;

14) понимание сущности алгоритмических действий и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

15) умение находить различные способы решения геометрической задачи, решать познавательные и практические задачи;

16) приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

*Предметные результаты*:

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с  применением геометрической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) умение оперировать понятиями по основным разделам содержания; умение проводить доказательства геометрических утверждений;

5) умение анализировать, структурировать и оценивать изученный предметный материал;

6) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

7) систематические знания о фигурах и их свойствах;

8) практические значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

• изображать фигуры на плоскости;

• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

• измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и периметры фигур;

• распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

• выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

• читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

• проводить практические расчёты.

Место курса геометрии в учебном плане

На изучение геометрии в 7–9 классах отводится 3  учебных часа в неделю в  течение каждого года обучения, всего 210 учебных часов.

Планируемые результаты обучения геометрии в 7–9 классах с углублённым изучением математики

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;

• классифицировать геометрические фигуры;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяяопределения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);

• оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

• доказывать теоремы;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

• решать задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки, использовать метод ГМТ в задачах на построение;

• решать планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность:

• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

• научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия; • приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

• приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

• использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, многоугольников, кругов и секторов;

• вычислять длину окружности и длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Векторы и координаты на плоскости

Выпускник научится:

• выполнять операции с векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число; • определять равенство и коллинеарность векторов;

• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный законы;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка, координаты точки, делящей отрезок в данном отношении;

• составлять уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой, проходящей через две заданные точки;

• определять положение прямой на координатной плоскости, используя угловой коэффициент прямой;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

• использовать векторный метод для решения задач на вычисление и доказательство;

• приобрести опыт выполнения проектов.

• использовать координатный метод для решения задач на вычисление и доказательство;

• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

• приобрести опыт выполнения проектов.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

• распознавать преобразования фигур: параллельный перенос, центральная симметрия, осевая симметрия, поворот, гомотетия, подобие;

• выполнять построения фигур, используя параллельный перенос, центральную симметрию, осевую симметрию, поворот, гомотетию, подобие.

Выпускник получит возможность:

• приобрести опыт построения геометрических фигур, используя параллельный перенос, центральную симметрию, осевую симметрию, поворот, гомотетию, подобие, с помощью компьютерных программ;

• применять свойства преобразований при решении задач и доказательстве теорем;

• приобрести опыт выполнения проектов.

Содержание курса геометрии 7–9 классов

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и  её свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Треугольник. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольников. Замечательные точки в треугольнике. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Теорема Вариньона.

Окружность, круг

Их элементы и свойства. Хорды и секущие, их свойства. Касательные и их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников. Вневписанные окружности. Радикальная ось. Фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамидах, параллелепипедах, призмах, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Равенство фигур

Свойства и признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства треугольников. Признаки равенства параллелограммов.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения геометрических величин

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единцы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме пространственной фигуры и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей, вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырёхугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора, кругового сегмента. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла.

Теорема косинусов. Теорема синусов.

Решение треугольников. Вычисление углов. Вычисление высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Ортотреугольник. Теорема Птолемея. Теорема Менелая. Теорема Чевы.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Равновеликие и равносоставленные фигуры. Свойства (аксиомы) длины отрезка, величины угла, площади и объёма фигуры.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений. Циркуль, линейка. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, по другим элементам. Деление отрезка в данном отношении. Основные методы решения задач на построение (метод геометрических мест точек, метод параллельного переноса, метод симметрии, метод подобия). Этапы решения задач на построение.

Геометрические преобразования

Преобразования

Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике (в арифметике, алгебре, геометрические преобразования).

Движения

Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Подобие как преобразование

Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, коллинеарные векторы, векторный базис, разложение вектора по базисным векторам. Единственность разложения векторов по базису, скалярное произведение и его свойства, использование векторов в физике.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения геометрических задач.

Аффинная система координат. Радиус-векторы точек. Центроид системы точек.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Числа и длины отрезков. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Роль российских учёных в развитии математики: Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **план** | **факт** |
| **Раздел** | Решение треугольников | 16 |  |  |
| 1 | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° | 1 |  |  |
| 2 | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° | 1 |  |  |
| 3 | Теорема косинусов | 1 |  |  |
| 4 | Теорема косинусов | 1 |  |  |
| 5 | Теорема косинусов | 1 |  |  |
| 6 | Теорема синусов | 1 |  |  |
| 7 | Теорема синусов | 1 |  |  |
| 8 | Теорема синусов | 1 |  |  |
| 9 | Решение треугольников | 1 |  |  |
| 10 | Решение треугольников | 1 |  |  |
| 11 | Решение треугольников | 1 |  |  |
| 12 | Формулы для нахождения площади треугольника | 1 |  |  |
| 13 | Формулы для нахождения площади треугольника | 1 |  |  |
| 14 | Формулы для нахождения площади треугольника | 1 |  |  |
| 15 | Формулы для нахождения площади треугольника | 1 |  |  |
| 16 | Контрольная работа №1 | 1 |  |  |
| 17 | Правильные многоугольники и их свойства | 1 |  |  |
| 18 | Правильные многоугольники и их свойства | 1 |  |  |
| 19 | Правильные многоугольники и их свойства | 1 |  |  |
| 20 | Правильные многоугольники и их свойства | 1 |  |  |
| 21 | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  |  |
| 22 | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  |  |
| 23 | Длина окружности. Площадь круга | 1 |  |  |
| 24 | Контрольная работа № 2 | 1 |  |  |
| 26 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | 1 |  |  |
| 27 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | 1 |  |  |
| 28 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | 1 |  |  |
| 29 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | 1 |  |  |
| 30 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | 1 |  |  |
| 31 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | 1 |  |  |
| 32 | Уравнение прямой | 1 |  |  |
| 33 | Уравнение прямой | 1 |  |  |
| 34 | Угловой коэффициент прямой | 1 |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 3 | 1 |  |  |
| 36 | Понятие вектора | 1 |  |  |
| 37 | Понятие вектора | 1 |  |  |
| 38 | Координаты вектора | 1 |  |  |
| 39 | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |  |
| 40 | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |  |
| 41 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |
| 42 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |
| 43 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |
| 44 | Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |
| 45 | Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |
| 46 | Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |
| 47 | Контрольная работа № 4 | 1 |  |  |
| 48 | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | 1 |  |  |
| 49 | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | 1 |  |  |
| 50 | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | 1 |  |  |
| 51 | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | 1 |  |  |
| 52 | Осевая и центральная симметрии. Поворот | 1 |  |  |
| 53 | Осевая и центральная симметрии. Поворот | 1 |  |  |
| 54 | Осевая и центральная симметрии. Поворот | 1 |  |  |
| 55 | Осевая и центральная симметрии. Поворот | 1 |  |  |
| 56 | Гомотетия. Подобие фигур | 1 |  |  |
| 57 | Гомотетия. Подобие фигур | 1 |  |  |
| 58 | Гомотетия. Подобие фигур | 1 |  |  |
| 59 | Гомотетия. Подобие фигур | 1 |  |  |
| 60 | Контрольная работа № 5 | 1 |  |  |
| 61 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 62 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 63 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 64 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 65 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 66 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 67 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
| 68 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |