МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса

Работа допущена к защите
Зав. кафедрой _____
Танзы М.В., к.п.н., доцент____
(фамилия, и.о., уч.степень, звание)

Работа защищена «__»_____20___г.
С оценкой _____
Председатель ГЭК _____
(подпись)
Вайнштейн Юлия Владимировна
к.т.н,доцент

Члены комиссии _____

_____

_____
(подписи)

Студента(ки)_5_курса_1_группы
направления подготовки 44.03.05
ПО (с двумя профилями подготовки)
профили «Математика» и «Информатика»
очной формы обучения

__**Сотпа Айгуля Март-ооловна**_____
(Ф.И.О.)

_____
(подпись)
«_____»_____20___г.

Научный руководитель: _____
(подпись)
____Вайнштейн Ю.В .,к.т.н, доцент
(фамилия, и. о., должность, уч. степень, звание)

Кызыл – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……..3
Глава 1. Теоретические основы подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса……..……..….6
1.1 Теоретические основы разработки дистанционных курсов ……...…..…6
1.2. Анализ результатов ОГЭ по математике в Республике Тыва в 2019 году……..……...12
1.3. Принципы и методы дистанционного обучения ……...….15
Глава 2. Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса……...……. 25
2.1. Принципы построения дистанционного курса по подготовке к сдаче модуля геометрии ОГЭ……..…….…….25
2.2. Анализ существующих сайтов для подготовки к ОГЭ по математике.....…….26
2.3. Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии с помощью дистанционного курса…….…….....30
2.4. Программа дистанционного курса « ОГЭ. Геометрия »……39
2.5. Разработка тестов дистанционного курса «Векторная алгебра»……..40
2.6. Апробация.....50
Заключение……51
Список литературы.....53

Введение.

В современное время быстрое развитие информатики дает большие возможности для самостоятельного обучения учащимся. Это означает, что с помощью различных компьютерных программ учащийся может не только готовиться к урокам, выполнять домашние задания, но и самостоятельно готовиться к ОГЭ и ЕГЭ по различным дисциплинам, в том числе по математике. Подготовку к выпускным экзаменам школьники могут осуществлять с помощью различных дистанционных курсов.

Несмотря на то, что на сегодняшний день есть много сайтов по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по математике (решу огэ; решу егэ; сдам огэ), нами было решено выбрать данную тему выпускной квалификационной работы: «Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса». Часть геометрии нами была выбрана из следующих соображений. Результаты ОГЭ показывают, что большинство российских выпускников 9 класса, в том числе и выпускники Республики Тыва, не справляются с заданиям по геометрической части. При этом известно, что по нашему региону принято требование, чтобы выпускник правильно решил хотя бы две задачи по геометрии. Без геометрических задач как бы ни была правильно решена часть алгебры, все равно выпускник не пройдет проходной балл.

Все это определяет актуальность темы исследования.

Объектом исследования является процесс обучения подготовки учащихся к ОГЭ по математике.

Предмет исследования – подготовка учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ за 9 класс.

Целью исследования является разработка методики подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса.

Гипотеза исследования состоит в следующем: Подготовка учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного

курса по предлагаемой методике способствует получению положительного результата на ОГЭ по математике.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1) изучение требований к ОГЭ по модулю геометрия;
2) изучение школьных учебников и учебных пособий по геометрии 7-9 классов;
3) изучение основ создания дистанционных курсов в среде Moodle;
4) подбор теоретического и задачного материала по геометрии 7-9 классов;
5) разработка тестовых заданий ОГЭ по модулю геометрия;
6) провести апробацию.

В первой главе рассмотрены теоретические основы подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса. Здесь отражены теоретические основы разработки дистанционных курсов, а также принципы и методы дистанционного обучения. В главе нами сделан анализ результатов ОГЭ по математике в Республике Тыва в 2019 году.

Во второй главе дана методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса. В главе описан разработанный автором дистанционный курс, его программа и создание тестовых материалов. Также здесь сделан анализ существующих сайтов по подготовке к ОГЭ по математике.

Научная новизна состоит в том, что автором разработан дистанционный курс подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что разработана методика по подготовке учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный дистанционный курс может быть использован учителями, репетиторами, методистами при подготовке учащихся к ОГЭ.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка.

Глава 1. Теоретические основы подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса

1.1 Теоретические основы дистанционных курсов

Обучение – это целеустремленный, систематический, организованный процесс вооружения знаниями, умениями, навыками, а образование - это результат обучения, воспитания и развития личности [7].

Дистанционное обучение является формой получения образования, наряду с очной и заочной, при которой в образовательном процессе используются лучшие традиционные и инновационные методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях [8].

Основной особенностью дистанционного обучения является то, что обучающийся самостоятельно работает, при этом он может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию. Содержание дистанционного обучения являются для обучающегося комплектом специальных средств обучения и контроля. С преподавателем обучающийся может не иметь прямого контакта, но может согласовать возможность контакта с преподавателем по телефону, с помощью электронной почты или лично при встрече.

В научной и методической литературе выделяется принцип гуманистичности дистанционного обучения, согласно которому при внедрении дистанционного обучения в систему образования все будут иметь равные возможности учиться, несмотря на географическую или временной изолированности от учебного процесса из-за невозможности посещать образовательные учреждения в силу физических недостатков или занятости.

Дистанционное обучение состоит из инструментальных средств, учебно-методического обеспечения, а также программного и технического обеспечения.

Инструментальные средства дистанционного обучения – это программное и информационное обеспечение, используемое для представления учебных материалов в информационно-образовательной среде ДО.

Учебно-методическое обеспечение дистанционного обучения – это база учебных материалов, система управления этой базой, методики ДО, тесты, рекомендации по технологии дистанционного обучения с учетом дидактических и психологических аспектов.

Программное обеспечение дистанционного обучения – это системные и прикладные программы и программные комплексы, используемые в том или ином виде дистанционного обучения, включая инструментальные среды для создания обучающих программ и программных комплексов.

Техническое обеспечение дистанционного обучения – это используемое в информационно-образовательной среде дистанционного обучения вычислительное, телекоммуникационное, спутниковое, телевизионное, периферийное, множительное, офисное и другое оборудование, а также каналы передачи данных.

Изучение литературы по теме исследования показало, что существуют и другие трактовки понятия дистанционного обучения, показывающие многообразие подходов к его пониманию.

Дистанционное обучение - особая, совершенная форма, сочетающая элементы очного, очно-заочного, заочного и вечернего обучения на основе новых информационных технологий и систем мультимедиа. Современные средства телекоммуникаций и электронных изданий позволяют преодолеть недостатки традиционных форм обучения, сохраняя при этом все их достоинства [13].

Дистанционное обучение - комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды,

базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т.п.). Информационно-образовательная среда дистанционного обучения представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей пользователей. Дистанционное обучение является одной из форм непрерывного образования, которое призвано реализовать права чело века на образование и получение информации.

Название дистанционного обучения говорит само за себя – обучение на расстоянии. Это не обязательно подразумевает сотни километров между преподавателем и студентом. Дистанционное обучение – это прежде всего отсутствие необходимости ходить в какое-либо учебное заведение в строго предписанное расписанием время, выполнять программу курса в установленном порядке. Дистанционное обучение обеспечивает возможность учиться тогда, когда это удобно, в том темпе и в такие сроки, которые обучающийся выбирает сам. При этом не нужно тратить время на дорогу. Дистанционное образование в современном мире осуществляется с помощью таких технологий, как Интернет в голосовом и текстовом режимах, e-mail, телефонная и факсимильная связь, видеоконференции и, конечно же, традиционная пересылка учебных материалов обычной почтой (печатных, аудио, видео и электронных учебных материалов). Эти технологии образуют связующее звено между студентом и преподавателем, которых могут разделять тысячи километров, и обеспечивают возможность ежедневного общения.

Учиться дистанционно можно самостоятельно и в online классе. Обучающийся имеет возможность сам выбирать, когда учиться – утром или вечером, зимой или весной, а также может выбирать, заниматься ли

дома или в одном из центров дистанционного обучения. Дистанционное обучение может быть также эффективно, как и традиционная форма обучения, особенно, если технологии и метод обучения подобраны адекватно задачам, желаниям и возможностям обучающегося и преподавателя. Особенно эффективными являются общение между участниками дистанционного обучения [7].

Эффективность дистанционного обучения в образовательной организации достигается путем наиболее полного и точного согласования требований и возможностей обучающихся. Учитываются все ограничения, с которыми сталкиваются преподаватель и обучающийся. Обычно, обучение проводится с использованием нескольких средств общения одновременно, что позволяет обучающемуся одновременно с обучением быть в курсе всех технологических новинок. Эффективность дистанционного обучения основана на том, что обучающиеся сами чувствуют необходимость дальнейшего обучения, а не подвергаются давлению родителей, обстоятельств, начальства и пр. Следует также заметить, что эффект немало зависит от того, насколько регулярно занимается обучающийся. Это объясняется тем, что невозможно сформировать систему знаний при неравномерной учебной нагрузке. Однако при этом жесткая отчетность - это важный аспект системы дистанционного обучения. За каждый пройденный раздел курса обучающийся должен отчитываться перед преподавателем и пока этого не произойдет, двигаться в обучении дальше обучающийся не сможет [7].

В современное время дистанционное обучение активно внедрено в учебный процесс образовательных учреждений, особенно в вузах. Так, в Тувинском государственном университете уже пару лет функционирует центр дистанционного обучения, которым руководит кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики Тюлюш М.К.

Целями Центра дистанционного образования Тувинского государственного университета являются:

- предоставление обучающимся непосредственно по месту жительства или временного их пребывания возможности освоения основных и (или) дополнительных профессиональных образовательных программ высшего профессионального образования; послевузовского профессионального образования;
- расширение способов предоставления ТувГУ образовательных услуг при реализации права граждан на образование.

Основными задачами Центра дистанционного образования Тувинского государственного университета являются:

- разработка методик и порядка применения дистанционного обучения в учебном процессе всех форм обучения; поддержка технических средств хранения, каталогизации и актуализации информационно-образовательных ресурсов;
- повышение информационного, научно-методического, организационно-технического и педагогического потенциала ТувГУ;
- частичная разгрузка аудиторного фонда ТувГУ без уменьшения численности обучающихся по различным программам;
- снижение себестоимости обучения и увеличения доходов от образовательной деятельности;
- повышение уровня подготовки выпускников ТувГУ;
- обобщение и распространение новейшего опыта организации различных форм учебного процесса;
- повышение эффективности использования интеллектуальных, трудовых, материально-технических ресурсов ТувГУ при осуществлении учебной, научно-производственной, международной, предпринимательской и иной деятельности, не противоречащей действующему законодательству и обеспечивающей потребности дальнейшего развития ТувГУ;

- координация деятельности участников процесса дистанционного обучения;
- внутренняя экспертиза дистанционных курсов с целью внедрения дистанционного обучения в учебный процесс;
- методическая помощь кафедрам, авторам, разработчикам в создании электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам дистанционного обучения;
- технологическое сопровождение процесса дистанционного обучения;
- организация совместно с отделом информационных технологий интерактивного взаимодействия с обучающимися по дистанционным технологиям;
- организация подготовки и повышения квалификации специалистов, участвующих в процессе дистанционного обучения;
- администрирование системы дистанционного обучения в сети Интернет; обеспечение функционирования электронного обеспечения учебного процесса в локальных сетях Центра дистанционного образования Тувинского государственного университета.

Открытие Центра дистанционного образования Тувинского государственного университета явилось хорошим шагом для университета активно стали разрабатываться преподавателями и внедряться в учебный процесс дистанционные курсы по различным учебным дисциплинам.

1.2 Анализ результатов ОГЭ по математике в Республике Тыва в 2019 году

Проведением государственной итоговой аттестации в Республике Тыва в форме ОГЭ занимается ГБУ «Институт оценки качества образования Республики Тыва». Изучение отчета по проведению итоговой аттестации по математике выпускников школ в 2019 году дало следующее.

По сравнению с прошлым годом (в 2018 году показатели уровня обученности и качества обучения составляло 82 %, 48,4%) наблюдается снижение результатов ОГЭ по математике: успеваемость на 1,6 % и качество на 14,3%. Среди выпускников, обучавшихся по программам ООО, высшую оценку – «5» – получили 216 выпускника (4,5%). Таким образом, результаты ОГЭ по математике свидетельствуют о достаточной подготовленности выпускников 2019 г.

Рассмотрим анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету математика. Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

Экзаменационная работа по математике за 9 класс в 2018-2019 уч. году по форме ОГЭ по сравнению с прошлыми годами не изменилась. Она состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия». В каждом модуле две части, соответствующие проверке знаний участников экзамена на базовом и повышенном уровнях. Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образо вания и науки РФ.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся д олжны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и

понимание ключевых элементов содержания, умение пользоваться математ ической записью, применять знания к решению математических задач.

Обозн ач. задан	Проверяемые элементы с одержания / умения	Уров ень с ложн	Средний процент выполне	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку

Части 2 модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускнико в.

Модуль «Алгебра» содержит 17 заданий: в части 1 — 14 заданий; в части 2 — 3 задания.

Модуль «Геометрия» содержит 9 заданий: в части 1 — 6 заданий; в части 2 — 3 задания.

Всего в работе 26 заданий, из которых 20 заданий базового уровня, 4 задания повышенного уровня и 2 задания высокого уровня.

Таблица1.

Результаты ОГЭ по математике в Республике Тыва в 2019 году

№	Предмет	Всего участников	Участников с ОВЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
				Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
1	Математика	760	8	65	7,4	214	24,2	415	47,2	187	21,2

Рассмотрим, как выпускники решили геометрические задачи.

				«2»	«3»	«4»	«5»
16	Умение решать задачи на отношения в прямоугольном треугольнике	Б	39,8	2,7	39,2	83,5	100
17	Исследовать построенные геометрические модели, решать практические задачи на вписанные и центральные углы	Б	43,8	4	47,2	86,9	97,4
18	Знание свойств геометрических фигур	Б	44,8	7	50	84	92,1
19	Уметь вычислять площадь фигуры не клетчатой основе	Б	62,3	16,7	81,9	94,2	100
20	Уметь оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	62,5	39	68,8	81,6	97,4
24	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	П	15,1	0	3,47	33	100
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений	П	1,1	0	0	0,5	21,1
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	В	0,2	0	0	0	5,26

Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ОГЭ в 2019 году

Таблица 2.

1.3 Принципы и методы дистанционного обучения

Дистанционное обучение необходимо рассматривать как особый вид обучения, для которого характерны определенные цели, функции, принципы, способы взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Отличие дистанционного обучения от заочного заключается в том, что дистанционное обучение призвано обеспечивать максимальную интерактивность процесса образования, которая предполагает интерактивность между обучаемым и преподавателем, а также обратную связь между обучаемым и учебным материалом, а также возможность группового обучения. Наличие обратной связи позволяет обучаемому получать информацию о правильности его продвижения в процессе получения знаний, а также осуществлять самоконтроль, самооценку в этом процессе.

Основные цели дистанционного обучения сегодня – это:

1. профессиональная подготовка и переподготовка кадров;
2. повышение квалификации кадров по различным специальностям;
3. подготовка школьников по отдельным учебным предметам к сдаче экзаменов экстерном;
4. подготовка школьников к поступлению в учебные заведения определенного профиля;
5. углубленное изучение тем, разделов из изучаемых дисциплин;
6. ликвидация пробелов в знаниях, умениях, навыках обучаемых по определенным дисциплинам;
7. базовый курс учебной программы для учащихся, не имеющих возможности по разным причинам посещать очные учебные занятия;
8. дополнительное образование по интересам.

Планируемые результаты и содержание дистанционного обучения совпадают с результатами и содержанием очного обучения, отличие заключается в некоторых принципах обучения, а также формах подачи учебного материала и формах взаимодействия учителя и учащихся и учащихся между собой.

Безусловно, дистанционное обучение должно строиться в соответствии со всеми дидактическими принципами, которые имеют место в современной педагогике: объективности, научности; связи теории с

практикой; последовательности, систематичности; доступности при необходимой степени трудности; наглядности и разнообразия методов; сознательности и активности обучаемых; прочности усвоения знаний, умений и навыков. Но существуют и специфические принципы дистанционного обучения. Е.С.Полат выделяет такие специфические принципы дистанционного обучения:

1. Принцип интерактивности. Дистанционное обучение должно обеспечивать интерактивное взаимодействие между всеми его участниками.
2. Принцип открытости. Любой желающий должен иметь доступ к получению дистанционного обучения по его выбору.
3. Принцип гибкости. Ход учебного процесса можно приспосабливать к индивидуальным особенностям обучаемого, выстраивая индивидуальную образовательную траекторию и давая возможность обучаться в удобное время.
4. Принцип адаптивности. Обеспечивается благодаря использованию современных информационных и телекоммуникационных технологий, которые позволяют адаптировать дистанционный учебный процесс к особенностям обучающихся.
5. Принцип передаваемости. Заключается в возможности передачи образовательных текстов, аудио и видеозаписей, телевизионных и компьютерных программ учебного назначения по всему миру.
6. Ориентация на потребителя. Дистанционное обучение расши-ряет доступ к получению образования для людей, которые по разным причинам не могут получить очное образование.
7. Принцип базовых знаний. Для начала дистанционного обучения пользователю необходимо владеть некоторыми начальными знаниями. Для этого в различных дистанционных курсах используется входной контроль.

8. Принцип идентификации. Идентификация обучающихся – часть общих мероприятий по безопасности. Каждый пользователь дистанционного курса имеет свой логин и пароль для доступа к обучению на курсе. Также осуществляется идентификация личности ученика с помощью видеоконференцсвязи.
9. Принцип индивидуализации. Обучаться на курсе дистанционного обучения можно в соответствии с индивидуальным темпом и индивидуальной образовательной траекторией.
10. Принцип регламентности обучения. Дистанционное обучение должно быть подчинено определенным временным регламентам, например, устанавливается последний срок сдачи обучаемыми тестов, контрольных заданий и т.д.
11. Принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий. Применяемые в процессе дистанционного обучения средства информационных и коммуникационных технологий должны соответствовать целям обучения, способствовать наиболее эффективному их достижению.

Ромашова Е.В. выделяет следующие преимущества и недостатки дистанционного обучения [19]:

- преимущества дистанционного обучения:
- время и место обучения студент выбирает сам;
- доступ к учебным материалам с помощью интернет из любой точки нашей страны;
- учеба не будет мешать работе;
- гибкие сроки обучения;
- помогает снизить затраты на проезд к месту обучения и обратно;
- можно проводить обучение большого количества человек.

Однако, дистанционное образования обладает также недостатками, к которым можно отнести:

- рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить знания, это значительный минус для процесса обучения;
- необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет;
- одной из проблем обучения остается проблема установления личности пользователя при проверке знаний. Невозможно предугадать, кто выполнил работу;
- для дистанционного обучения необходима самодисциплина;
- высокая трудоемкость разработки курсов дистанционного обучения.

На примере обучения в среднем или высшем учебном заведении рассмотрим виды взаимодействия при дистанционном обучении [3]:

1) Преподаватель – группа. Основной целью этого общения является постановка целей и анализ результатов деятельности студентов.

2) Преподаватель – студент. В данном случае преподаватель руководит действиями отдельного студента, дает советы, рекомендации, анализирует результаты деятельности.

3) Студент – преподаватель. Основной формой подобного общения является запрос учащегося, сообщающего преподавателю, в каком помощи он сейчас нуждается. При этом студент учится самостоятельно ставить проблему. Кроме того, при общении по данной схеме студент может представлять результаты своего труда.

4) Студент - студент. Подобные взаимодействия вначале возникают стихийно. Как правило, первыми вступают в контакт наиболее активные участники дистанционного курса.

5) Группа - студент и студент – группа. Сотрудничество с партнерами является необходимым условием активной деятельности студентов. У учащихся, участвовавших в групповой работе, рефлексивные способности формируются значительно более эффективно, чем у учащихся, осваивавших понятия самостоятельно или только в ходе общего обсуждения.

Выделяют следующие возможности, которые предоставляют телекоммуникационные сети для общения при дистанционном обучении – это:

- электронная почта
- списки рассылки
- форум
- чат
- доска объявлений
- видеоконференция.

В зависимости от способа коммуникации преподавателей и обучаемых, выделяют методы дистанционного обучения [10]:

- Метод обучения посредством взаимодействия обучаемого, консультируемого либо репетируемого с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателей, репетиторов, консультантов, научных и технических руководителей (самообучение). Для осуществления этого метода преподавателями, репетиторами создаются и подбираются различные образовательные ресурсы: печатные, аудио- и видеоматериалы, а также учебные пособия, доставляемые по телекоммуникационным сетям (интерактивные базы данных, электронные издания и компьютерные обучающие системы).

- Метод индивидуализированного преподавания и обучения, для которого характерны взаимоотношения одного учащегося, консультируемого студента или школьника, клиента, нуждающегося в научно-технических услугах, соискателя научной степени с одним преподавателем, репетитором, консультантом или научным и техническим руководителем (обучение «один к одному»). Этот метод может реализоваться в дистанционном обучении в основном посредством таких технологий, как телефон, голосовая почта, факс, электронная почта, система Скайп.
- Метод, в основе которого лежит изложение учебного материала преподавателем, при этом обучаемые не играют активную роль в коммуникации (обучение «один к многим»). Данный метод используется педагогом, репетитором, консультантом, когда обучаемых и консультируемых целая группа, они примерно одинаково подготовлены и для всех одинаков конечный результат. Например, это происходит при подготовке школьников репетитором к ОГЭ, или же при консультировании студентов по различным дисциплинам. Этот метод, свойственный традиционной образовательной системе, получает новое развитие на базе современных информационных технологий. Так, лекции, записанные на аудио- или видеокассеты, читаемые по радио или телевидению, дополняются в современном дистанционном обучении так называемыми электронными лекциями, распространяемым по компьютерным сетям с помощью систем досок объявлений. Электронная лекция, которую готовят и подбирают преподаватели, репетиторы, консультанты может представлять собой подборку статей или выдержек из них, а также учебных материалов,

подготавливающих обучаемых к будущим дискуссиям. На базе технологии электронной доски объявлений развивается также метод проведения учебных электронных симпозиумов, представляющих собой серию выступлений нескольких авторитетных ученых.

- Метод, для которого характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса (обучение «многие к многим»). Значение этого метода и интенсивность его использования существенно возрастает с развитием обучающих телекоммуникационных технологий. Этот метод ориентирован на групповую работу студентов и представляет наибольший интерес для дистанционного обучения. Он предусматривает широкое использование исследовательских и проблемных способов обучения. Роль преподавателя при таком обучении сводится к тому, что он задает тему для студентов, школьников либо для соискателей научных степеней (ставит учебную задачу), а далее он должен создать и поддерживать такую благоприятную среду общения и психологический климат, при которых обучаемые могли бы работать в сотрудничестве. Преподаватель несет ответственность за координацию, управление ходом дискуссий, а также за подготовку материалов, разработку плана работы, обсуждаемых вопросов и тем.
- Метод проектов предполагает комплексный процесс обучения, позволяющий обучаемому проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результатом которой является создание какого-либо продукта или явления. В основе метода проектов лежит развитие познавательных,

творческих интересов обучаемых, умений самостоятельно формировать свои знания.

- Метод проблемного обучения основан на рассмотрении сложных познавательных задач, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. В процессе проблемного обучения внимание учащихся фокусируется на важных проблемах, они стимулируют познавательную активность, способствуют развитию умений и навыков по решению этих проблем. Роль преподавателя сводится к наблюдению и поддержке, но не более.

Исследовательский метод обучения характерен наличием четко поставленных актуальных и значимых для участников целей, продуманной и обоснованной структуры, широкого использования арсенала методов исследования, использования научных методов обработки и оформления результатов.

Итак, методической особенностью дистанционного обучения является то, что усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных учебными программами, осуществляется не в традиционных формах обучения (лекция, уроки, семинары и т.д.), а путем самостоятельной работы обучаемого с помощью различных средств - носителей информации. В центре процесса дистанционного обучения находится не преподавание, а учение, то есть самостоятельная познавательная деятельность обучаемого по овладению знаниями, умениями и навыками. При этом обучающийся должен не только владеть навыками работы с компьютером, но и способами работы с учебной информацией, с которой он встречается в процессе дистанционного обучения. Дистанционное обучение не исключает возможности коммуникации всех участников образовательного процесса. Одним из основных подходов к учебному процессу при организации дистанционного обучения является личностно-

ориентированный подход, при котором в центре учебного процесса находится личность и познавательная деятельность учащегося, а преподаватель приобретает статус наставника, организатора, тьютора, консультанта.

Глава 2. Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии с помощью дистанционного курса

2.1. Принципы построения дистанционного курса по подготовке к сдаче модуля геометрии ОГЭ

Дистанционный курс «ОГЭ. Геометрия» предназначен для учащихся 9 классов общеобразовательных школ.

При создании дистанционного курса мы пользовались модульной объектно-ориентированной обучающей средой Moodle, которая представляет собой программную среду для разработки и размещения учебных и методических материалов в сети Internet/Intranet и организации учебного процесса на их основе.

Обучающийся после регистрации имеет доступ ко всем имеющимся материалам курса. Он может изучать теорию в виде лекций, выполнять практические работы, сдавать промежуточные и итоговые тесты и контролировать свои результаты. В ходе обучения с помощью дистанционного курса он может общаться с другими обучающимися курса и преподавателем посредством внутренней электронной среды общения или по электронной почте. Обучающийся самостоятельно изучает учебно-методические материалы и при необходимости может получать периодической помощь и контроль со стороны преподавателя.

Основной задачей преподавателя является сопровождение учебного процесса по изучению части геометрии ОГЭ на основе учебных материалов курса. Преподаватель может просматривать результаты промежуточных тестов по 8 различным темам курса. Также он может следить за успеваемостью учащихся, зарегистрированных в курсе.

Учебный курс представляет собой набор учебно-методических материалов по 8 темам раздела геометрии «ОГЭ. Геометрия». Все они оформлены по структуре: теоретический материал в виде лекции, вопросы для самоконтроля, примеры решения задач, задачи для самостоятельного

решения и промежуточный тест. Курс завершается итоговым тестом, содержащим 30 вопроса по всем темам курса. Банк вопросов теста состоит из 120 вопросов.

Теоретическая часть является конспектами лекций и оформляется в виде текстовых файлов. Основные понятия и термины даны в разделе «Глоссарий», который содержит 38 понятий и терминов. Обучающийся в любой момент может воспользоваться этими ресурсами и использовать их в качестве справочного и учебного материала.

Практическая часть представляет из себя примеры решения задач по теме. Здесь также даны задачи для самостоятельного решения по каждой теме.

2.2. Анализ существующих сайтов для подготовке к ОГЭ по математике

В настоящее время существует множество интернет-ресурсов, предназначенных для подготовки учащихся к ОГЭ, но не все они качественные.

Рисунок 1. - http://mathgia.ru

Открытый банк заданий ОГЭ по математике http://mathgia.ru разработаны в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом по математике, действующими учебниками и учебными пособиями. Задания, представленные на сайте, соответствуют проекту перспективной демоверсии ОГЭ по математике, разработанной ФИПИ. Эти сайты позволяют, в первую очередь, овладеть базовыми математическими навыками всем уча щимся, обеспечивают возможности получить образование на необходимом уровне учащимся, планирующим продолжение образования в сферах, предусматривающих использование математики. Здесь можно найти отдельные задания, собранные в отдельные каталоги: по заданиям, по содержанию, по умениям. Заданий очень много, что позволяет использовать эти сайты как тренажеры . Предусмотрена возможность работать в on-line режиме. Также на сайте есть раздел, содержащий диагностические и тренировочные работы.

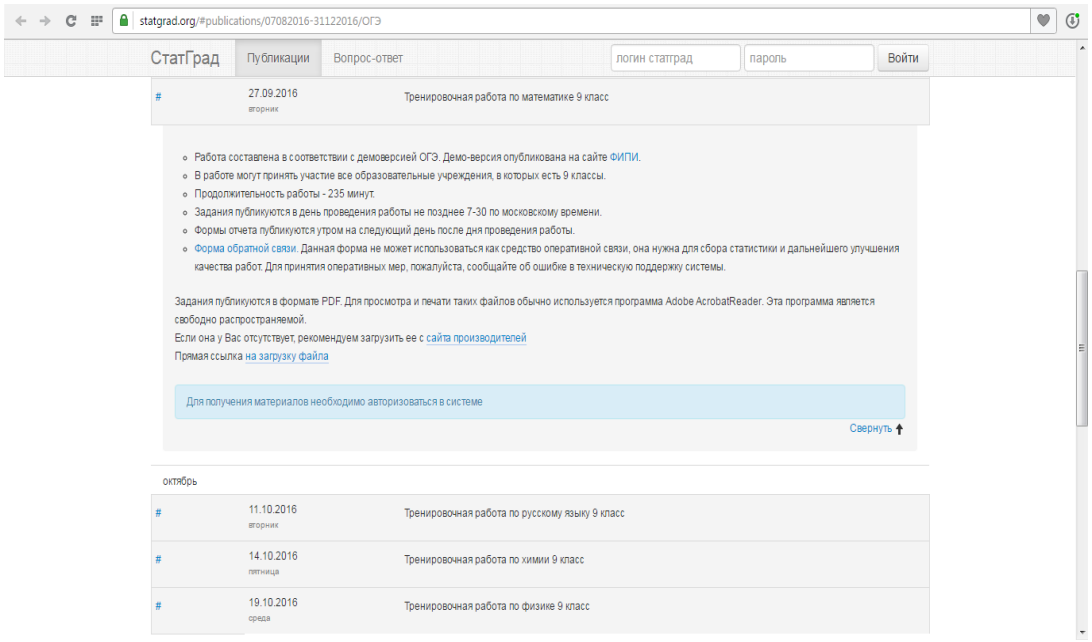


Рисунок 2. - http://statgrad.org

можно получать тексты тренировочных и диагностических работ по математике, физике, биологии, русскому языку, литературе, истории, обществознанию, химии, информатике, иностранному языку, географии для выявления проблемных зон в подготовке учащихся, для подготовки к ЕГЭ, ОГЭ-9 и другим формам итогового и промежуточного контроля. Система разработана по заданию Рособрнадзора, в настоящий момент используется более чем в 13000 образовательных учреждений России.

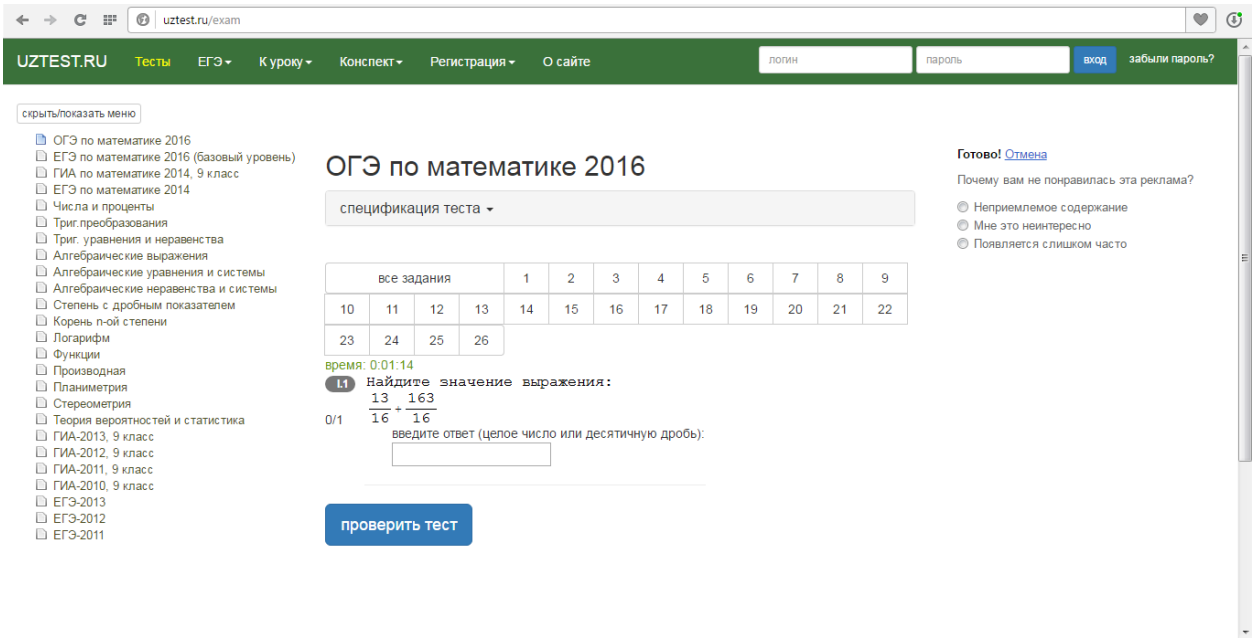


Рисунок 3. - http://uztest.ru

Сайт http://uztest.ru используется при подготовке учащихся к ОГЭ. Работа в дистанционном режиме очень удобна для учителя и детей. Сайт организован в виде виртуального кабинета учителя, в котором размещены информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения занятий по математике. Учитель в своем кабинете подготавливает тесты и тренинги, учащиеся заходят в свой кабинет на сайте и выполняют эти задания, причем для каждого ученика программа сайта создает уникальный вариант. Оценки учащихся за выполненные тесты и

тренинги автоматически фиксируются в Интернет-журнале на сайте, в который можно произвольно добавлять и другие оценки, замечания; учащиеся (и родители) всегда могут увидеть свои оценки. Учащимся предлагаются следующие возможности: онлайн тесты для подго товки к ОГЭ по математике, информация о спецификации и правилах экзамена, о составе экзаменационной работы, мировой опыт проведения подобных экз аменов, демонстрационные варианты и ответы, конспекты по алгебре и геометрии, рефераты по математике.

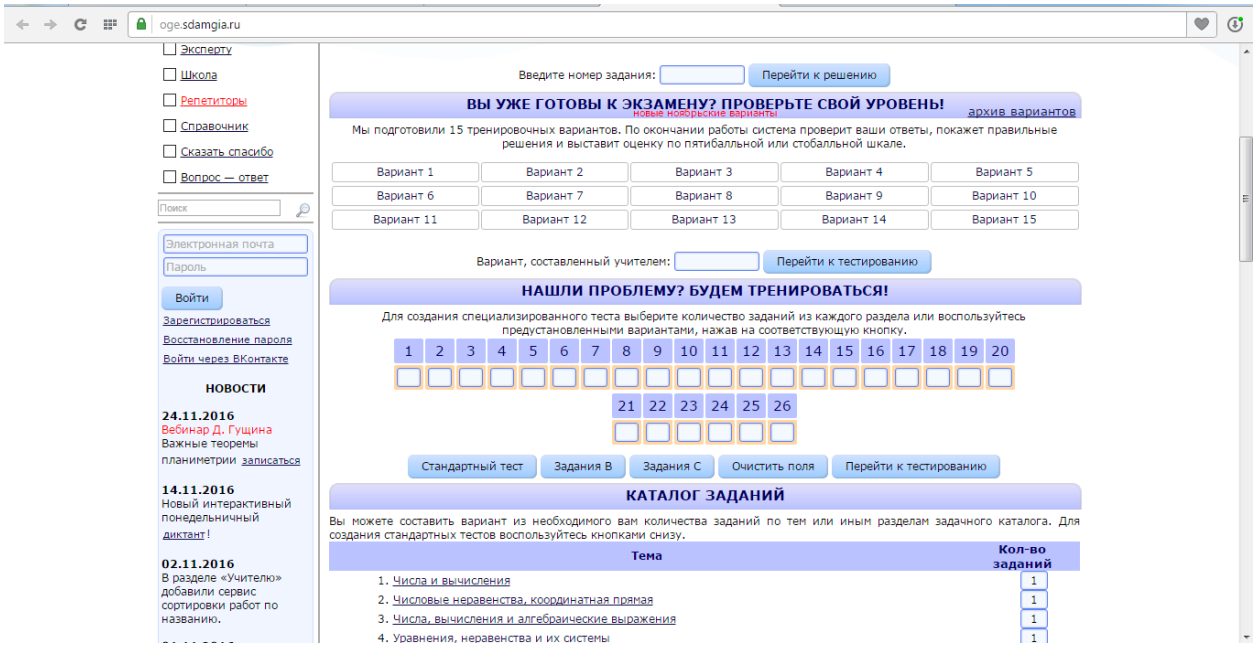


Рисунок 4. - https://oge.sdamgia.ru

Дистанционная обучающая система для подготовки к экзаменам «РЕШУ ОГЭ» https://oge.sdamgia.ru предлагает следующие возможности:

- разработан классификатор экзаменационных заданий, позволяющий последовательно повторять те или иные небольшие темы и сразу же проверять свои знания по ним;

- предоставляется возможность включения в тренировочные варианты работ произвольного количества заданий каждог о экзаменационного типа;
- предусмотрено прохождение тестирования в формате ОГЭ 2016 года по одному из предустановленных в системе вариантов или по индивидуальному случайно сгенерированному варианту;
- система ведет статистику изученных тем и решенных задач;
- сообщается прогноз тестового экзаменационного балла по стобалльной шкале.

2.3 Методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса

Нами разработан дистанционный курс «ОГЭ. Геометрия» для учащихся 9 классов общеобразовательных школ.

Целью дистанционного курса «ОГЭ. Геометрия» является подготовка учащихся 9 классов к сдаче модуля геометрии ОГЭ.

При его разработке нами учитывались основные требования к сдаче ОГЭ, а также требования, предъявляемые к программам дистанционного обучения. Далее описаны основные моменты разработки дистанционного курса «ОГЭ. Геометрия».

Работа над разработкой дистанционного курса «ОГЭ. Геометрия» проходила по следующим этапам:

- изучение основ создания дистанционных курсов в среде Moodle;
- изучение школьных учебных планов и программ дисциплины Математика и требований ФГОС основного общего образования;
- подбор и составление тестовых заданий по теме «ОГЭ. Геометрия»;
- разработка тестовых заданий по курсу «ОГЭ. Геометрия» в СДО Moodle;
- провести апробацию.

Рассмотрим особенности ОГЭ по математике в 2020 году.

ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в целях государственной итоговой аттестации выпускников на основе централизованно разработанных экзаменационных материалов по 14 учебным предметам. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы.

Экзаменационная работа по математике состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 20 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом. Все задания первой части имеют базовый уровень сложности и оценивается в 1 балл. Во второй части даны задания (№21-26) повышенного уровня сложности, каждый из которых оценивается 2 баллами. Всего за экзамен можно набрать 32 балла. Из них – за модуль «Алгебра» – 20 баллов, за модуль «Геометрия» – 12 баллов.

Рекомендуемый минимальный результат выполнения экзаменационной работы, свидетельствующий об освоении Федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика», – 8 баллов, набранные в сумме за выполнение заданий обоих модулей, при условии, что из них не менее 2 баллов получено по модулю «Геометрия».

Таблица 3.

Шкала пересчета суммарного балла за выполнение экзаменационной работы в целом в отметку по математике

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0-7	8-14	15-21	22-32

Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающ ихся в профильные классы средней школы. Ориентиром при отборе в профильные классы могут быть показатели, примеры нижних границ кото рых приведены ниже: для естественнонаучного профиля: 18 баллов, из них не менее 6 по геометрии; для экономического профиля: 18 баллов, из них не менее 5 по геометрии; физико-математического профиля: 19 баллов, из них не менее 7 по геометрии.

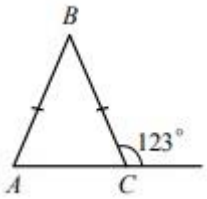
На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

К модулю «Геометрия» в вариантах КИМ ОГЭ в первой части относятся 5 заданий (№ 16-20), во второй части – 3 задания (№ 24-26).

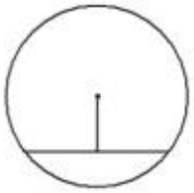
Рассмотрим примерные задания из демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году основного государственного экзамена по математике.

Часть 1.

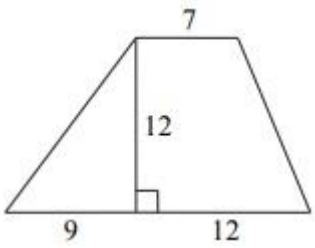
Задание 16. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла BAC. Ответ дайте в градусах.



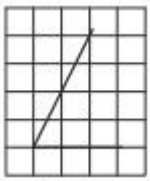
Задание 17. Найдите длину хорды окружности радиусом 13, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5.



Задание 18. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Задание 19. Найдите тангенс острого угла, изображённого на рисунке.

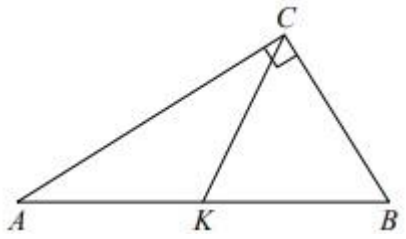


Задание 20. Какие из следующих утверждений верны?

1) Через точку , не лежащую на
данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
3) В любом параллелограмме есть два равных угла.
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Часть 2.

Задание 24. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: AC = 6 , BC = 8 . Найдите медиану CK этого треугольника.



Решение:

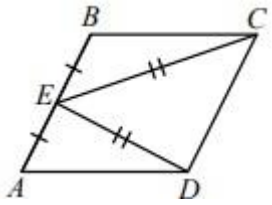
CK== = $= 5\frac{1}{2}AB\frac{1}{2}\sqrt{AC^2+BC^2}\frac{1}{2}\sqrt{36+64}$

Ответ: 5

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильн

	о, но даны неполные объяснения, или допущена одна вычисли тельная ошибка
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	*Максимальный балл*

Задание 25. В параллелограмме ABCD точка E — середина стороны AB. Известно, что EC ED = . Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

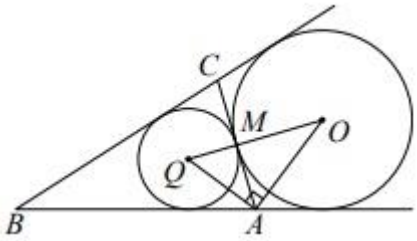


Доказательство.

Треугольники BEC и AED равны по трём сторонам. Значит, углы CBE и DAE равны. Так как их сумма равна 180° , то углы равны 90° . Такой параллелограмм — прямоугольник.

Баллы	Содержание критерия
2	Доказательство верное, все шаги обоснованы
1	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	*Максимальный балл*

Задание 26. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8
с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон т реугольника и касается основания AC .
Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC.



Решение:

Пусть O — центр данной окружности, а Q — центр окружности, вписанной в треугольник ABC .
Точка касания M окружностей делит AC пополам. Лучи AQ и AO — биссектрисы смежных углов, значит, угол OAQ прямой. Из прямоугольного треугольника OAQ получаем: MQ* MO. $AM^2 =$
Следовательно, QM= = = 4,5$\frac{AM^2}{QM}\frac{9}{2}$

Ответ: 4,5

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	*Максимальный балл*

Теперь рассмотрим методику подготовки учащихся к сдаче модуля «Геометрия» ОГЭ, ведь понятно, что для успешной сдачи экзаменов девятиклассникам необходима определённая с истема подготовки.

При подготовке учащихся к ОГЭ учителю необходимо:

- формировать у учащихся навыки самоконтроля;
- формировать умения проверять ответ на правдоподобие;
- систематически отрабатывать вычислительные навыки;
- формировать умение переходить от словесной формулировки соотношений между величинами к математической;
- учить проводить доказательные рассуждения при решении задач;
- учить выстраивать аргументацию при проведении доказательства;
- учить записывать математические рассуждения, доказательства, обра щая внимание на точность и полноту проводимых обоснований.

При подготовке к сдаче геометрической части с помощью дистанционного курса можно использовать следующие приёмы:

1) Использование справочных материалов по темам «Треугольники», «Четырёхугольники», «Окружность».

В дистанционном курсе лекции по каждой теме содержат справочные материалы.

2) Выполнить набора задач разного типа сложности по этим темам курса.

В дистанционном курсе имеются определенный набор задач различны х типов сложности по каждой теме.

Например, по теме «Окружность» рассматривают вопросы на:

- прямые, отрезки и углы, связанные с окружностью;
- свойства вписанных и центральных углов;
- углы между хордами, касательными и секущими;
- свойства хорд;
- соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих;
- свойства дуг и хорд, длина дуг и хорд, площадь круга и его частей;
- взаимное расположение двух окружностей.

По теме «Треугольники» рассматривают вопросы на:

- признаки равенства треугольников;
- неравенство треугольника;
- определение вида треугольника;
- 4 замечательные точки треугольника;
- теорема синусов;
- теорема косинусов;
- площади треугольников;
- признаки подобия треугольников;
- вписанные и описанные треугольники.

По теме «Четырёхугольники» рассматривают вопросы на:

- вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и площади;

- параллелограмм и его свойства;
- трапеция и её свойства;
- прямоугольник, его свойства и признаки;
- ромб, его свойства и признаки;
- квадрат, его свойства и признаки.

3) Использование задач для самостоятельного решения.

По каждой теме имеются задачи для самостоятельного решения. Эти задания учащиеся могут решать как домашнее задание, так и задание вовремя занятия по дистанционному курсу.

4) Тестирование.

Нами разработан итоговый тест, состоящий из 30 вопросов. Банк вопросов теста состоит из 120 вопросов.

Подготовку к ОГЭ в 9 классе следует начать в начале учебного года.

При подготовке к ОГЭ следует знать специфику класса, где учится ученик, и уровень его знаний по предмету.

Для работы по подготовке к ОГЭ всех учащихся мы разделили на 2 группы, перед каждой поставила свои задачи.

Таблица 4.

1 группа	2 группа
Учащиеся, которые должны справиться с заданиями базового уровня и получить на экзамене «3».	Учащиеся, которые должны справиться с заданиями базового уровня и более сложными заданиями.
З а д а ч и:	
1)должны выучить всю теорию и формулы; 2)научиться решать все тип	1) должны выучить всю теорию и формулы; 2)

ы заданий базового уровня; 3)выполнять все задания дистанционного курса; 4)если получена «2» на тестировании, то заново начать обучение по дистанционному курсу.	научиться решать все типы заданий любой темы разными способами; 3) уметь объяснять, почему так решаешь; 4) научиться решать геометрические задачи второй части ОГЭ; 5) если получишь «2»,«3» или «4» на тестировании, то заново начать обучение по дистанционному курсу; 6) выполнять все задания дистанционного курса.

Занятия с применением презентаций зрелищны и эффективны в работе над информацией. Презентация обладает наглядностью и выразительностью, это прекрасное дидактическое и мотивационное средство, способствующее лучшему запоминанию учебного материала. При её систематическом использовании увеличивается продуктивность обучения. С помощью презентации можно повысить объём повторяемого материала и выполняемой работы. В связи с этим в дистанционный курс «ОГЭ. Геометрия» включены презентации

Также преподавателю, который готовит учащихся с помощью дистанционного курса, следует постоянно быть в курсе новостей и новых разработок, выставляемых в:

Интернет-сообщество учителей

- Сеть творческих учителей
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- Информационно-методический сайт

2.4 Программа дистанционного курса « ОГЭ. Геометрия ».

Таблица 5 .

№	Краткое содержание модуля
1	**Прямые и углы** • *Теоретический материал по теме «Прямые и углы»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
2	**Треугольник** • *Теоретический материал по теме «Треугольник»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
3	***Параллелограмм. Ромб*** • *Теоретический материал по теме «Параллелограмм. Ромб»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
4	**Трапеция** • *Теоретический материал по теме «Трапеция»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
5	**Окружность. Круг** • *Теоретический материал по теме «Окружность. Круг»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
6	**Площади фигур** • *Теоретический материал по теме «Площади фигур»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*

7	**Анализ геометрических высказываний** • *Теоретический материал по теме «Анализ геометрических высказываний»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
8	**Задачи повышенной сложности** • *Теоретический материал по теме «Задачи повышенной сложности»* • *Примеры решения задач* • *Задачи по теме*
9	**Примерные задания из вариантов ОГЭ** • *Задачи*
10	**Итоговый тест по модулю** • *Итоговый тест*

2.5 Разработка тестов дистанционного курса «ОГЭ. Геометрия »

Известно, что основным средством контроля результатов дистанционного обучения являются тесты. Поэтому преподавателю необходимо уметь создавать тесты в системе Moodle и включать их в электронные курсы.

Любой тест в Moodle создается на основе «банка вопросов» (специальной базе данных). То есть прежде, чем создавать тест, нужно наполнить банк данных вопросами[13].

Вопросы в банке упорядочены по категориям. По умолчанию для каждого курса создается отдельная категория, кроме того, существуют категории, совпадающие с общими категориями курсов. При желании

можно создать дополнительные категории. Перед созданием вопроса нужно выбрать категорию, к которой будет относиться этот вопрос.

В предлагаемом нами дистанционном курсе «ОГЭ. Геометрия» используется следующие типы вопросов в тестовых заданиях и приведем примеры.

- **Множественный выбор** (выбирает ответ на вопрос из нескольких предложенных ему вариантов, причем вопросы могут пр едполагать один или сразу несколько правильных ответов);

На координатной прямой отмечена точка A.

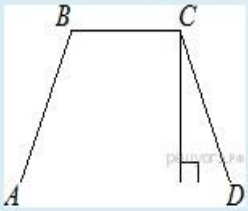
Известно, что она соответствует одному из четырех указанных ниже чисел. Какому из чисел соответствует точка A?

Выберите один ответ:

1. $\frac{181}{16}$
2. $\sqrt{37}$
3. 0,6

Рис.1

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C, делит основание AD на отрезки длиной 1 и 5. Найдите длину основания BC.



Выберите один ответ:

1. 4
2. -4
3. 0

Рис.2

- **Верно/Неверно** (ответ на вопрос, выбирает между двумя вариантами “Верно” и “Неверно”)

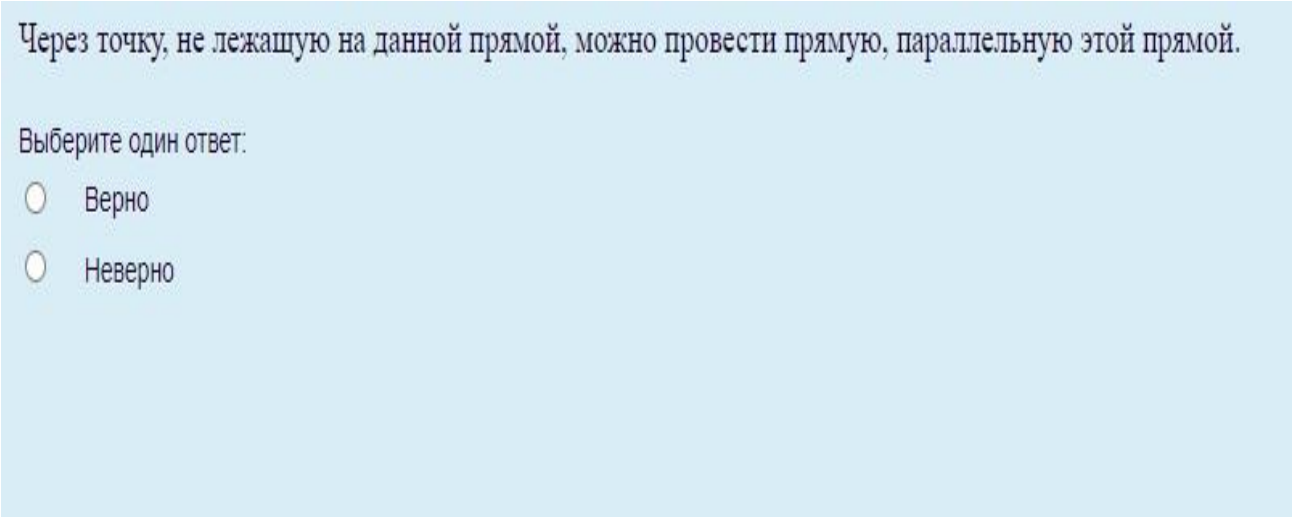


Рис.3

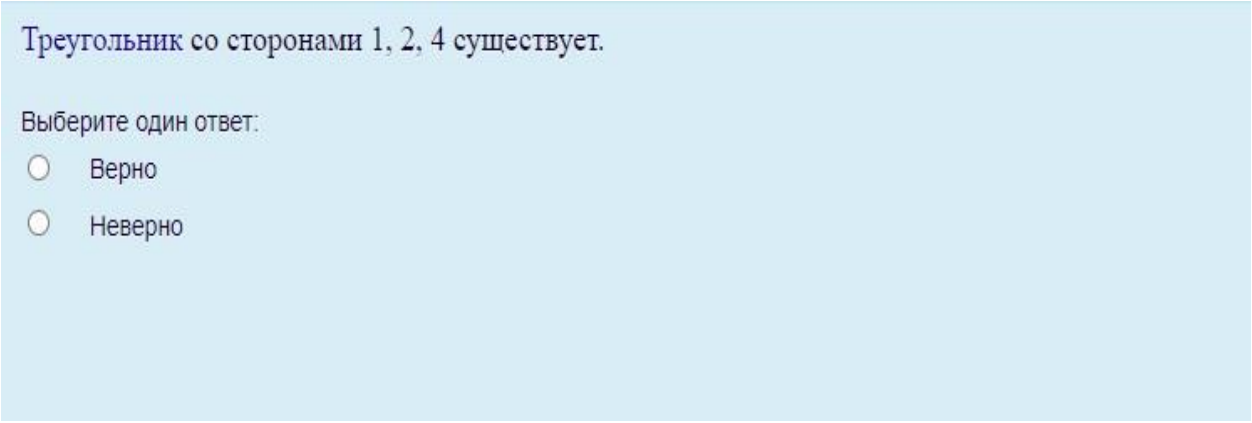
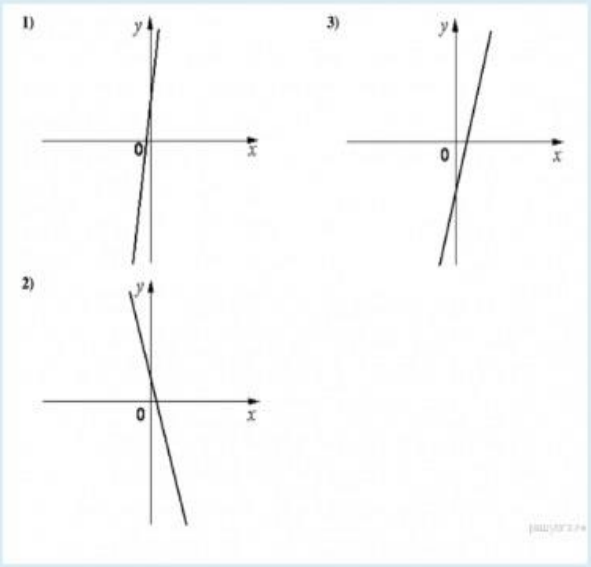


Рис.4

- **На соответствие**
  (каждому элементу ответов первой группы нужно сопоставить элеме нт ответов второй группы);

На рисунке изображены графики функций вида y = kx + b. Установите соответствие между знаками коэффициентов и графиками функций.



КОЭФФИЦИЕНТЫ ГРАФИКИ

А) k>0, b>0

Б) k>0, b<0

В) k<0, b>0

1 Выберите...

2 Выберите...

3 Выберите...

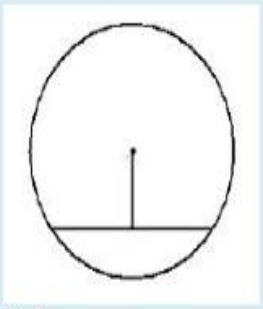
Рис. 5

- **Короткий ответ** (ответом на вопрос является слово или короткая фраза);

Записаны первые три члена числовой последовательности: 20; 17; 14. Какое число стоит в этой последовательности на 6-м месте?

Ответ:

Рис.6



Найдите длину хорды окружности радиусом 13, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5.

Ответ:

Рис.7

По окончанию дистанционного курса «ОГЭ. Геометрия» проводится итоговый контроль в виде теста, содержание которого охватывает весь курс.

При создании итогового теста мы руководствовались следующими пунктами:

1. Показывается начало тестирования и окончание тестирования.
2. Определено время выполнения теста - 60 минут.
3. Определено количество попыток прохождения теста – 2
4. Вопросы перемешиваются случайным образом для каждой попытки с обучающегося.
5. Каждый новый вопрос появляется на новом окне.

Покажем порядок создания тестов.

Для создания теста в электронном курсе СДО Moodle необходимо задать «**Режим редактирования»** (рис. 5). Во всех разделах электронного курса появится два раскрывающихся меню: «**Добавить элемент или ресурс»** (рис. 6).

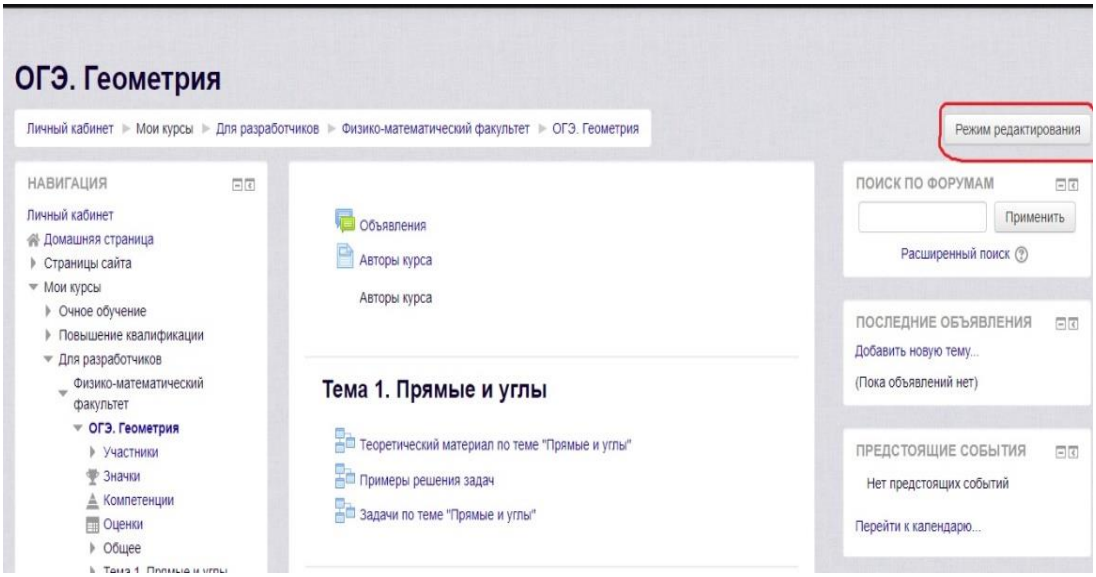


Рис. 5. «**Режима редактирования»**

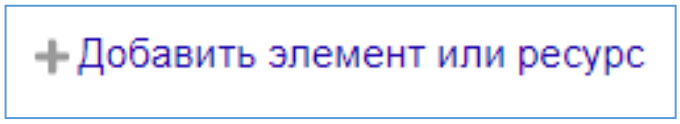


Рис. 6. Раскрывающиеся меню «**Добавить элемент или ресурс»**

Раскрыв меню «**Добавить элемент или ресурс»** можно добавить в курс новый тест (рис. 6).

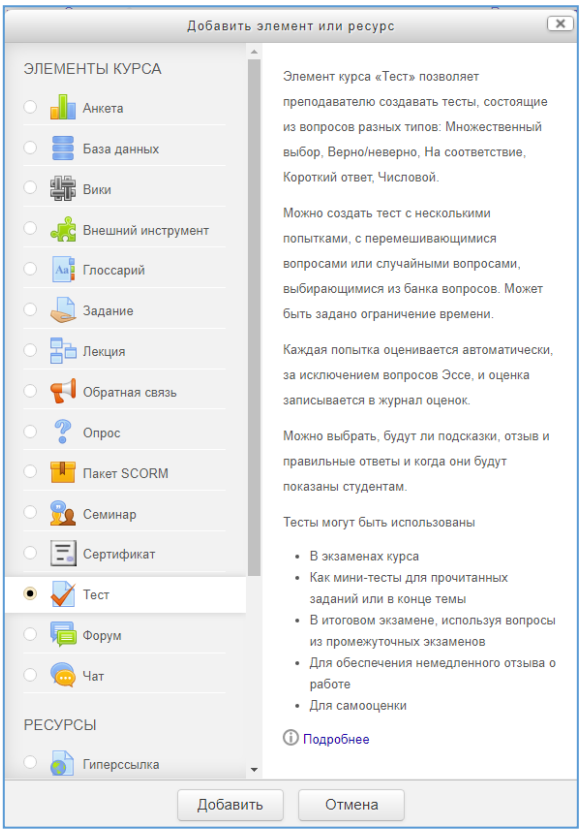


Рис. 6. Меню «**Добавить элемент или ресурс**»

После выбора пункта «**Тест**» в меню «**Добавить элемент или ресурс**» (см. рис. 6) появится окно «**Добавить тест**» (рис.7)

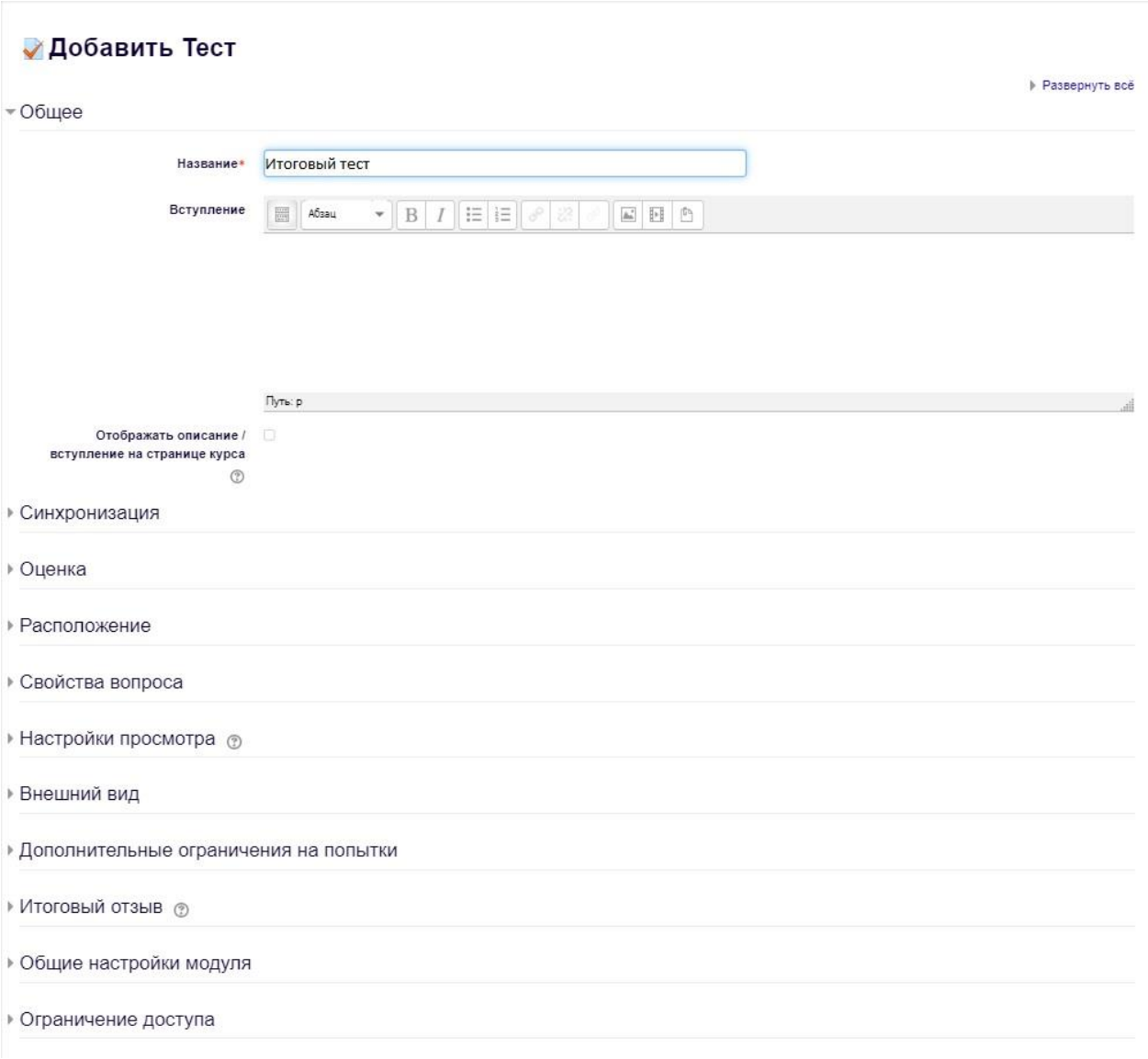


Рис. 7. Окно «**Добавить тест»**

Рассмотрим основные поля окна «**Добавить тест»**.

Название теста. Зададим в нашем примере название «**Площади фигур».**

Вступление. Это может быть, например, инструкция по выполнению теста.

Начало тестирования и **Окончание тестирования** (если требуется). Можно определить время, когда тест будет доступен для прохождения. Чтобы установить временной интервал, когда студентам будет позволено пройти тест, необходимо поставить галочки «**Включить»**.

В этом случае будут доступны элементы для ввода даты начала и окончания тестирования.

Ограничение времени (если требуется). По умолчанию тесты не ограничены во времени и позволяют студенту использовать столько времени, сколько необходимо для завершения теста. Во всплывающем окне отображается обратный отсчет времени. Когда время заканчивается, результаты теста передаются на сервер автоматически вне зависимости от того на сколько вопросов получены ответы.

Можно определить «**Количество попыток»** и выбрать «**Метод оценивания»** теста.

Порядок вопросов. Если выбрать «**Случайное перемешивание»**, то вопросы будут перемешиваться случайным образом, и каждый студент увидит индивидуальную последовательность вопросов.

С новой страницы. Количество вопросов, которое будет предъявлено студенту на странице.

Случайный порядок ответов. Если указать «да», то в этом случае варианты ответов в конкретном вопросе будут перемешиваться при предъявлении студенту, т.е. студент увидит индивидуальную последовательность вариантов ответов.

После завершения настроек теста необходимо его сохранить, нажав кнопку «**Сохранить и вернуться к курсу»**. В курсе появится новый элемент – тест.

Для добавления вопросов к тесту необходимо щелкнуть по названию теста или его иконке. Откроется окно теста (рис. 8).

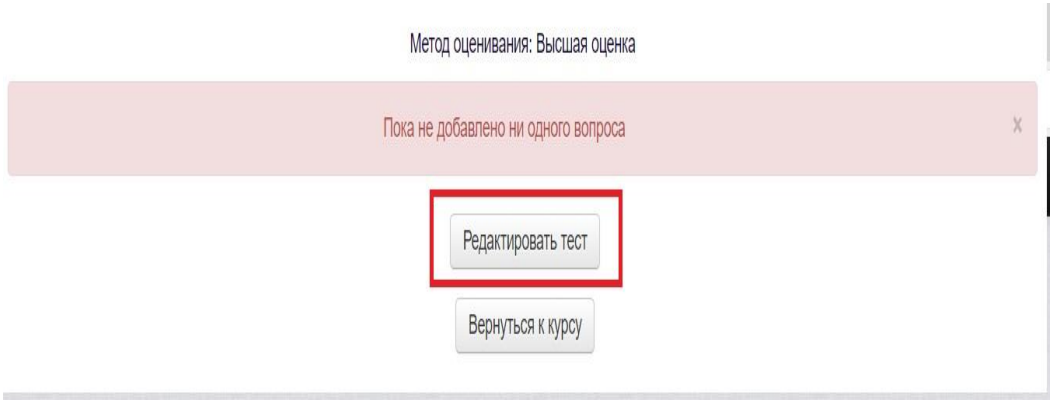


Рис. 8. Окно теста

Нажмите кнопку «**Редактировать тест**». Откроется окно редактирования теста (рис.9).

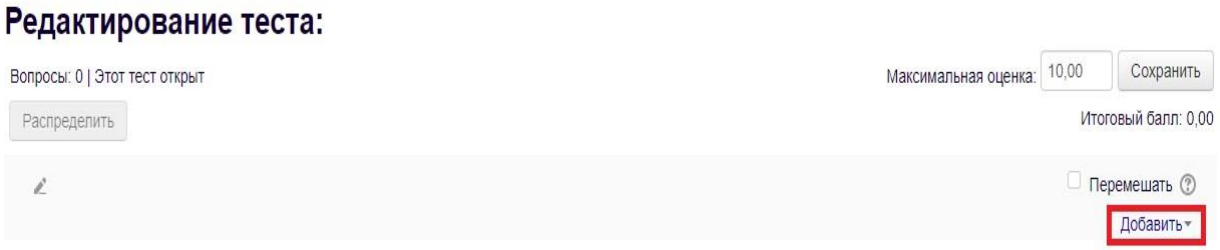


Рис. 9. Окно редактирования теста

Установите максимальную оценку, которую можно получить за тест.

Щелкните по надписи «**Добавить».** В правой части экрана появится банк вопросов.

В СДО Moodle существует три возможности формирования теста:

1) новый вопрос;

2) из банка вопросов;

3) случайный вопрос.

Для формирования теста путем случайной выборки

1. Установите в банке вопросов название категории, из которой хотите добавить вопрос в тест. Список вопросов данной категории должен появиться на экране.

2. Укажите в выпадающем списке «**Добавить случайные вопросы»** сколько вопросов вы хотите добавить в тест из данной категории.

3. Нажмите кнопку «**Добавить в тест».**

4. Вопросы переместятся в тест (левое окно). При предъявлении студенту вопросы будут формироваться случайным образом.

2.6. Апробация

Разработанный нами дистанционный курс «ОГЭ. Геометрия» был готов еще в феврале 2020 года. Тогда было решено подключить учащихся 9 «А »класса МБОУ СОШ № 1 с. Мугур-Аксы, Монгун-Тайгинского кожууна.

Список учащихся, занимавшихся по дистанционному курсу «ОГЭ. Геометрия»:

1. Блак Даваа Айтысович
2. Донгак Доржадба Мергенович
3. Донгак Сенги Монгун- оолович
4. Доржу Киваа Олчаевич
5. Донгак Маадыр Дурген-оолович
6. Иргит Дайлана Орлан-ооловна
7. Мандараа Милана Буяновна
8. Маргыс Хорагай Эдуардовна
9. Сюрюнмаа Ариана Мергеновна
10. Тейнин Белек-Кыс Хеймер-ооловна
11. Хертек Чаяна Омаковна
12. Хомушку Айда-Сай Эрес-ооловна

Хотя были перебои со связью и с Интернетом, школьники активно занимались по курсу. Помогала организовать дистанционное обучение учительница математики Кула Аляна Алексеевна.

Результаты ОГЭ по математике пока не известны.

Заключение

Рассмотрев возможности применения современных технологий для обучения различных категорий обучающихся, можно сделать вывод, что глобальная сеть Интернет является наиболее подходящей коммуникационной средой для организации системы дистанционного обучения. Об этом свидетельствует нынешняя ситуация в стране и республике, связанная с коронавирусом.

Настоящая работа посвящена рассмотрению методики подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса.

В первой главе рассмотрены теоретические основы подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса. Здесь отражены теоретические основы разработки дистанционных курсов, а также принципы и методы дистанционного обучения. В главе нами сделан анализ результатов ОГЭ по математике в Республике Тыва в 2019 году.

Во второй главе дана методика подготовки учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса. В главе описан разработанный автором дистанционный курс, его программа и создание тестовых материалов. Также здесь сделан анализ существующих сайтов по подготовке к ОГЭ по математике.

В ходе работы над исследованием были осуществлены все поставленные задачи:

1)изучение требований к ОГЭ по модулю геометрия;

2) изучение школьных учебников и учебных пособий по геометрии 7-9 классов;
3) изучение основ создания дистанционных курсов в среде Moodle;
4) подбор теоретического и задачного материала по геометрии 7-9 классов;

5) разработка тестовых заданий ОГЭ по модулю геометрия;
6) провести апробацию.

Работа по дистанционному курсу с учащимися 9 класса МБОУ СОШ № 1 с.Мугур-Аксы, Монгун-Тайгинского кожууна показала, что у учащихся занятия по курсу повысили интерес к геометрии. Хотя результаты ОГЭ по математике у этих школьников еще не известны, будем надеяться, что выдвинутая нами гипотеза исследования о том, что подготовка учащихся к сдаче модуля геометрии ОГЭ с помощью дистанционного курса по предлагаемой методике способствует получению положительного результата на ОГЭ по математике, подтвердится.

Список литературы

1. Александров А.Д. Геометрия, 8 класс (углубленное изучение математики) / Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. (2002, 240с.) – URL : videouroki.net/razrabotki/geometria/?uc=671 – Текст: электронный.
2. Атанасян Л.С. Геометрия, 7-9 классы / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – URL: https://megaresheba.ru/publ/reshebnik/geometrija/7_8_9_klass_atanasjan/32-1-0-1200 – Текст : электронный.
3. Бутузов В.Ф. Геометрия. Дидактические материалы 9 класс / Бутузов Вю Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В. Геометрия, 9 класс. – М.: Просвещение. –URL : https://xn--9-8sb3ae5aa.xn--p1ai/geometrija-9-butuzov-kontrolnye/ – Текст : электронный.
4. Демкин В.П. Технологии дистанционного обучения / Демкин В.П., Можаева Г.В.. - Томск, 2007. –URL : Демкин В.П., Можаева Г.В. – Текст : электронный.
5. Для студентов лекции, методички, учебники. Страница "Организация обучения Online в сетевой среде с использованием системы дистанционного обучения Moodle". –Текст : непостредственный
6. Достоинства и недостатки дистанционного обучения // "Образование: путь к успеху". – Уфа, 2010. –URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5 – Текст: электронный.
7. Зайченко Т.П. Основы дистанционного обучения: Теоретико-Информационный портал Moodle. http://moodle.org/ – Текст : электронный.

8. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. / А.Н.Майоров – М: Народное образование, 2000 – 351 с. – Текст : непосредственный.
9. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2015. Учебно-тренировочные тесты по новой демоверсии. - М.: Легион, 2015. - 176 с. –URL : https://moeobrazovanie.ru/plusy_i_minusy_distancionnogo_obrazovaniya.html – Текст : электронный.
10. Мельников Ю.В. Технология использования и разработки тестов и обучающих программ: Методическое пособие. / Ю.В.Мельников. – Домодедово: ВИПК России, 2011. – 21 с. – Текст :непосредственный
11. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир С.М. Геометрия, 8 класс. – М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2009. – URL : https://gdz.ltd/8-class/geometriya/merzlyak/ – Текст : электронный.
12. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы / Мордкович А. Г., Денищева Л. О., Корешкова Т. А., Мишустина Т. Г. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) 10-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2009. – URL : https://docbaza.ru/urok/algebra/10/014/ – Текст : электронный.
13. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования, Издательство: Дрофа, 2006 г. - 592 с. –URL : https://www.iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214569.pdf – Текст : электронный.
14. Пилюгина, С. Дистанционное обучение - обучение без границ [Текст]: / С. Пилюгина. Профсоюзы. Ежемесячный международный информационно-аналитический журнал. - Москва. - ISSN 0869-7558. - 2004г. N 12.
15. Погорелов А.В. Геометрия: Учеб. для 7-11 кл. сред. шк. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

16. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения. – М.:«Академия», 2004.
17. Ф.Ф.Лысенко,С.Ю.Кулабухова .Алгебра, геометрия: учебное пособие / под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. - Ростов н/Д.: Легион, 2018. – 208 с. – (ОГЭ) - Текст : непосредственный. –Текст : непостредственный
18. Ященко, И.В. Математика. ОГЭ. Типовые задания: учебное пособие для общеобразовательных организаций: в 2-х ч. Ч.1. Алгебра / И.В.Ященко, С.А.Шестаков. - М.: Просвещение, 2018. – 192 с. – (Я сдам ОГЭ!). –Текст : непостредственный
19. https://math-oge.sdamgia.ru/test?id=21338166
20. https://oge.sdamgia.ru/