

Ордин Артем Олегович  
«Создание дистанционного учебного курса для подготовки к ЕГЭ по  
информатике и ИКТ учащихся 11-х классов»

Сыктывкар

2021

## Содержание

Введение.....	3
1 ЕГЭ по информатике .....	5
1.1 Состав ЕГЭ по информатике .....	6
1.2 Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий .....	8
1.3 Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом. ....	12
2 Организация дистанционных курсов.....	14
2.1 Причины использования дистанционного обучения в образовании.....	14
2.2 Способы участия в дистанционной работе .....	17
Характеристики дистанционного обучения .....	23
Веб-сервисы .....	25
2.3 Подготовка к ЕГЭ.....	26
2.4 Сервис для дистанционного обучения MoodleCloud .....	29
2.5 Разработка курса.....	31
Заключение .....	40
Список литературы .....	42

## Введение

В числе форм, определяющих объективную оценку качества подготовки выпускников школ — единый государственный экзамен (ЕГЭ). Его сторонники и противники на протяжении нескольких лет обсуждают вновь созданный механизм итоговой аттестации, характеризуя положительные и отрицательные стороны, внося коррективы в идущий процесс модернизации. [5]

Единый государственный экзамен позволяет объединить государственную итоговую аттестацию и вступительные экзамены в учреждения высшего и среднего профессионального образования, представляет собой «форму независимой оценки уровня учебных достижений обучающихся с использованием заданий стандартизированной формы (контрольные измерительные материалы), выполнение которых позволяет установить уровень учебных достижений обучающихся по освоению федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Его назначение — оценить общеобразовательную подготовку по информатике и ИКТ выпускников XI классов общеобразовательных учреждений и абитуриентов с целью отбора для зачисления в учреждения высшего профессионального образования. Результаты экзамена только показывают, что сдать этот экзамен можно лишь в случае полного изучения всех тем, вошедших в содержание базового и углубленного курса информатики.

Подготовка к экзамену может происходить в различных формах, в том числе дистанционной, которая является одной из основных наиболее актуальных проблем в образовании.

**Объект исследования:** процесс подготовки учащихся к ЕГЭ по дисциплине «информатика».

**Предмет исследования:** комплекс заданий для подготовки к ЕГЭ по информатике, площадка для создания дистанционных курсов.

**Цель работы:** Создать в площадке для дистанционного обучения тренировочный курс и комплекс тестовых заданий для подготовки учащихся 11 класса к ЕГЭ по информатике.

**Задачи:**

1. Провести научный анализ документов и актов по ЕГЭ по информатике.
2. Изучить материалы по дистанционному обучению и дистанционным курсам.
3. Подобрать материал и задания для дистанционного курса в соответствии с темами задач ЕГЭ по информатике.
4. Создать дистанционный курс по подготовке к ЕГЭ по информатике в системе MoodleCloud и заполнить его содержимым.

**Структура работы:**

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав и заключения. В первой главе рассматриваются педагогические аспекты проведения ЕГЭ, и ЕГЭ по информатике как средство аттестации. Вторая глава состоит из информации о дистанционном обучении, содержит практические аспекты и информацию по созданию дистанционного учебного курса.

## 1 ЕГЭ по информатике

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) является основной формой государственной (окончательной) аттестации выпускников школ в Российской Федерации.[4] Впервые использование ЕГЭ в российских школах началось в 2001 году, но только в порядке эксперимента и в отдельных областях. А с 2009 года внедрение такого типа экзамена было внедрено повсеместно. Высшие и средние профессиональные учебные заведения используют результаты ЕГЭ в качестве результатов вступительных испытаний. Информатика включена в программу сдачи ЕГЭ с 2004 года. Особенности Единого государственного экзамена по информатике:

Для успеха на экзамене ученику нужно хорошо знать:

- логику;
- системы счисления;
- алгоритмизацию (программирование);
- иметь большой опыт решения задач «на сообразительность».
- Необходимо получить навыки работы с различными формулировками задач и ответов.
- Задачи с открытыми ответами особенно сложны: у ученика должны быть навыки написания программного кода на языке программирования, а также возможность обосновать свой ответ, четко демонстрируя логику решения.

Все задачи каким-то образом связаны с компьютером, но им не разрешается пользоваться на экзамене. Кроме того, задачи не требуют

сложных математических вычислений, и калькулятор также не разрешается использовать.

Государственный экзамен по информатике является экзаменом по выбору для выпускников средних школ в России (он начался в 2008 году). Те ученики, которые выбрали университет с профилем информационных технологий, проходят тест, и его результаты учитываются при поступлении в университет с учетом государственного экзамена по математике и русского языка.

Для подготовки к экзамену по информатике учащиеся средней школы изучают информатику.

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент государственных стандартов среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089). [10]

### **1.1 Состав ЕГЭ по информатике**

Курс «Информатика и ИКТ» включает в себя математические основы информатики, информационные инструменты и социальные аспекты информационной культуры.[4]

Экзамен включает вопросы по этим темам, а также задачи для разработки алгоритмов и программирования. Каждая версия экзаменационной работы состоит из двух частей и включает 27 заданий с различными формами и уровнями сложности. Экзамен занимает в общей сложности 3 часа 55 минут. [7]

Экзаменационная работа состоит из двух частей. В 1 части 23 задания с кратким ответом по всем основным разделам курса информатики. В этой части собраны задания с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов. Задания проверяют материал всех тематических блоков. В части 1 12 заданий относятся к

базовому уровню, 10 заданий – к повышенному уровню сложности, 1 задание – к высокому уровню сложности. Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания части 2 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, которые предусмотрены требованиями подготовки по информатике учащихся общеобразовательных учреждений. В этой части также проверяются умения выпускников решать задачи на повышенном и высоком уровне сложности по теме «Технология программирования».

Решения заданий части 2 работы записываются в развернутой форме и проверяются экспертами региональных предметных комиссий. За выполнение каждого задания дается определенное количество баллов, в зависимости от полноты и качества выполнения. Так, часть 2 включает 4 задания, что составляет почти 15% от общего количества заданий. При успешном их выполнении экзаменуемый может получить максимально 12 первичных баллов (т. е. примерно треть общего количества первичных баллов за всю работу). С другой стороны, эти задания являются самыми сложными и самыми трудоемкими: рекомендованное время их выполнения в 1,6 раза превосходит время, отводимое на выполнение первой части работы. [6]

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ [9], объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура

компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации». [5]

Информация по распределению заданий по частям экзаменационной работы представлена в таблице 1.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям экзаменационной работы*

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 35	Тип заданий
Часть 1	23	23	66	С кратким ответом
Часть 2	4	12	34	С развернутым ответом
Итого:	27	35	100	

## **1.2 Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий**

Отбор содержания, подлежащего проверке в КИМ ЕГЭ 2018 г., осуществляется на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни). Распределение заданий по разделам курса информатики и ИКТ представлено в таблице 2.



Таблица 2. Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики и ИКТ

№	Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела от максимального первичного балла за всю работу, равного 35
1	Информация и ее кодирование	4	4	11
2	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	2	6
3	Системы счисления	2	2	6
4	Логика и алгоритмы	6	8	23
5	Элементы теории алгоритмов	5	6	17
6	Программирование	4	9	25
7	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1	1	3
8	Обработка числовой информации	1	1	3
9	Технологии поиска и хранения информации	2	2	6
	Итого:	27	35	100

В КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения). При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменуемого требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета. Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Каждое задание экзаменационной работы характеризуется не только проверяемым содержанием, но и проверяемыми умениями. Кодификатор определяет две группы требований к уровню подготовки выпускников: с одной стороны, знать/понимать/уметь и, с другой стороны, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни. При том что стандарт образования по информатике и ИКТ содержит достаточно много требований к использованию приобретенных знаний и умений в практической жизни, используемая стандартизированная бланковая технология единого государственного экзамена не позволяет проверить выполнение этих требований в полном объеме. В работе всего 3 таких задания, они расположены в части 1 работы. Их выполнение дает менее 10% первичных баллов. Остальные 90% первичных баллов экзаменуемый может получить за счет реализации умений оперировать с теоретическим материалом предмета информатики и ИКТ. В таблице 3 характеризуется распределение заданий с точки зрения проверяемых умений в каждой части работы.

*Таблица 3. Распределение заданий экзаменационной работы по видам проверяемых умений и способам действий.*

Основные умения и способы действий	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
<b>1. Требования: «Знать/понимать/уметь»</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
Моделирование объектов, систем и процессов	16	12	4
Интерпретация результатов моделирования	4	4	0
Определение количественных параметров информационных процессов	4	4	0
<b>2. Требования: «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Осуществлять поиск и отбор информации	1	1	–

Создавать и использовать структуры хранения данных	1	1	–
Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	1	1	–
Итого:	27	23	4

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут). На выполнение заданий части 1 рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут). Остальное время рекомендуется отводить на выполнение заданий части 2. [6]

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### **1.3 Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.**

Задания КИМ оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 балл. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»). Ответы на задания части 1 автоматически обрабатываются после сканирования бланков ответов № 1. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, – 23.

Выполнение заданий части 2 оценивается от 0 до 4 баллов. Ответы на задания части 2 проверяются и оцениваются экспертами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, – 12. Максимальный первичный балл – 35.

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1400 зарегистрирован Минюстом России 03.02.2014 № 31205) «61. По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развернутым ответом.

62. В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Если расхождение составляет 2 или более балла за выполнение любого из заданий 24–27, то третий эксперт проверяет ответы только на те задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

## **2 Организация дистанционных курсов**

Многие студенты и ученики задаются вопросом, что такое дистанционное обучение. Оно определяется как процесс передачи знаний учащимся (студентам), которые отделены от преподавателя (учителя) временем и/или физическим расстоянием и используют технологические компоненты, такие как интернет, видео, дискуссионные форумы, компакт-диски и другие технологии для достижения обучения и повышения знаний.

Дистанционное обучение - это то, что употребляется, если особое внимание было уделено в отношении методики обучения, средств связи, а также организационных и административных вопросов, связанных с программой дистанционного обучения. Передача знаний должна происходить, несмотря на то, что преподаватель и ученик географически разделены временем или расстоянием.

«Дистанционное обучение», «дистанционное образование» и электронное обучение - это термины, используемые синонимом в образовательных и обучающих технологиях.[8] Считается, что дистанционное обучение является методом обучения и обучения для многих людей не менее ста лет, начиная с технологии печати и почтовой службы (заочное обучение) вплоть до электронного сообщения который используется сегодня.

### **2.1 Причины использования дистанционного обучения в образовании**

Самой большой мотивацией дистанционного обучения стали социальные изменения. На протяжении многих лет отдельные лица,

учреждения, предприятия и военные постоянно искали альтернативные способы доступа к высшему образованию, поскольку они стремятся справиться с образом жизни и меняющимися потребностями экономики и общества, в которых они живут.

Поскольку Интернет стал повсеместным, мы увидели появление онлайн-колледжей дистанционного обучения, а также традиционных колледжей, которые теперь предлагают онлайн-программы для удовлетворения спроса на высшее образование.

Дистанционное обучение используется практически всеми, кто участвует в учебном процессе. От старшеклассников до тех, кто участвует в высшем образовании, военных и правительства, для тех, кто продолжает образование, корпоративное обучение и обучение на протяжении всей жизни, дистанционное обучение используется для многочисленных текущих целей:

- Чтобы охватить недостаточно охваченных по возможности обучения и продвинутых обучающихся;
- Чтобы охватить учащихся в разных географических точках - сельских районах, а также в городах по всей территории России и всего мира ;
- Обогащение курсов и развитие персонала
- Учреждения и организации также используют дистанционное обучение, чтобы сэкономить на стоимости обучения и предложить обучение по принципу «точно в срок» для отдельных лиц и сотрудников в отдаленных местах .

Дистанционное обучение требует большего от учащегося. В качестве ученика учащийся несет ответственность за то, чтобы планировать необходимое время в свободное от других видов деятельности, чтобы

завершить свою работу и задания. Какой бы график не устанавливался, обучающийся должен следить за ним, иначе обучение не будет эффективным. Дистанционное обучение изменяет динамику обучения; вместо того, чтобы учащийся ходил в школу, школа теперь приходит к ученику.

Трудно идти в ногу с технологией, связанной с дистанционным обучением. В настоящее время дистанционное обучение использует новые технологии для улучшения традиционного способа обучения. Онлайн-дистанционное обучение, также называемое онлайн-обучением или электронным обучением, все чаще становится логичным способом обучения. Это стало возможным благодаря развитию информационных и коммуникационных технологий. Телекоммуникационные сети предоставляют возможности обучения нетрадиционным популяциям учащихся и людей, которые в противном случае были бы изолированы дистанционными или географическими барьерами.

Используя спутник, компьютеры, телефон, Интернет, интерактивные видеоконференции и аудио, учащиеся, участвующие в дистанции, могут участвовать и делиться многими различными видами опыта, которые обычно не были бы доступны для них. Благодаря онлайн-технологиям дистанционного обучения учащиеся могут взаимодействовать друг с другом и их инструкторами, а также легко обращаться к экспертам из отдаленных мест.

Онлайн-дистанционное обучение также очень гибкое. У обучающегося может быть 30 минут во время обеда, или он может принять участие в своей работе рано утром или поздно вечером. В большинстве случаев у него есть возможность входить в систему и участвовать в занятиях в самые удобные моменты.



## 2.2 Способы участия в дистанционной работе

Рассматриваются следующие способы, как учащиеся участвуют в дистанционной работе:

- Учащиеся участвуют в онлайн-дискуссиях и чатах с учащимися и преподавателями, вместо того, чтобы посещать курсы в традиционных лекционных залах. Все так же можно просматривать видео, транслируемые через Интернет, сдавать экзамены через специализированные приложения и участвовать в обсуждениях классов через конференц-связь.
- Учащиеся, завершающие командные проекты, встречаются вместе в командах на одном и том же веб-сайте в запланированные сроки, чтобы обсудить, как достичь целей определенного проекта или задания, и поделиться результатами исследований. Они так же общаются и сотрудничают с другими учащимися, используя программное обеспечение для компьютерных конференций, электронную почту, чат и записанные видеоконференции, предоставляемые инструктором.
- Учащиеся самостоятельно выполняют домашние задания самостоятельно и отправляют их в электронном виде своему инструктору по электронной почте или в онлайн непосредственно перед крайним сроком. По прошествии предельного срока курс автоматически закрывается.
- Учащиеся используют инструменты онлайн-исследований, в том числе базы данных и обширные коллекции электронно-храняемых документов, для завершения проектов - вместо того, чтобы пробираться через стопки книг в традиционной библиотеке. Поисковые системы Интернета, наряду со многими научными базами данных, которые онлайн-школы предоставляют своим ученикам, заменяют переходы в библиотеку кампуса.

- Учащиеся задают вопросы по электронной почте, онлайн-чату, телефонным звонкам или дискуссионным форумам.

Определение открытого обучения, гибкого обучения, онлайн/виртуального обучения и дистанционного обучения Хотя четыре термина часто используются для обозначения одного и того же, существуют значительные различия.

### *Открытое обучение*

Открытое обучение - это прежде всего цель или образовательная политика. Важной характеристикой открытого обучения является устранение барьеров для обучения. Это означает отсутствие предварительных квалификаций для учебы и для учащихся с ограниченными возможностями, решительные усилия по обеспечению образования в подходящей форме, которая преодолевает инвалидность (например, аудиокассеты для учащихся с нарушениями зрения). В идеале никто не должен лишаться доступа к открытой программе обучения. Таким образом, открытое обучение должно быть масштабируемым, а также гибким. Открытость имеет особые последствия для использования технологий. Если кому-то будет отказано в доступе, тогда необходимо использовать технологии, доступные для всех.

Совсем недавно переход к открытому контенту расширил значение открытого обучения. Движение открытого контента хотело бы, чтобы все цифровые учебные материалы были доступны бесплатно любому, кто имеет доступ к Интернету.

### *Дистанционное обучение*

Дистанционное образование, с другой стороны, является менее философным и более методичным обучением. Студенты могут учиться в свое время, по месту их выбора (дома, работы или учебного центра) и без личного контакта с учителем. Технология является критическим элементом дистанционного обучения.

### *Гибкое обучение*

Гибкое обучение - это гибкое обучение, основанное на географических, социальных и временных ограничениях отдельных учащихся, а не на учебных заведениях. Гибкое обучение может включать в себя дистанционное образование, но оно также может включать в себя проведение индивидуального обучения на рабочем месте или открытие университетского городка в течение более продолжительного времени или организацию выходных или летних школ. Подобно дистанционному образованию, это скорее метод, чем философия, хотя, как и дистанционное образование, он часто связан с расширением доступа и, следовательно, большей открытости.

### *Онлайн / виртуальное обучение*

Онлайн-обучение может быть полностью «на расстоянии» или «смешанным», то есть в сочетании с индивидуальным обучением или другими технологиями, такими как печать.

### *Различия и сходства*

Открытое, дистанционное, гибкое и онлайн-обучение редко встречается в их «чистейших» формах. Никакая система обучения полностью не открыта (например, требуются минимальные уровни грамотности), и немногие студенты когда-либо учатся в полной изоляции. Даже полностью интерактивные курсы могут побуждать студентов

встречаться лицом к лицу в течение коротких периодов, с инструктором или без него, а большинство полностью онлайн-курсов дополняют онлайн-исследование чтением, таким как текстовые книги. Таким образом, существуют степени открытости, «расстояния», гибкости и «виртуальности».

Хотя открытое и гибкое обучение и дистанционное обучение и онлайн-обучение означают разные вещи, единственное, что у всех есть общее - это попытка предоставить альтернативные способы высококачественного образования или обучения для тех, кто либо не может принимать обычные программы на базе кампуса, либо выберите не.

### *Влияние технологии на организацию дистанционного обучения*

Дистанционное обучение прошло несколько этапов развития. Существует пять поколений дистанционного обучения:

- заочное обучение;
- интегрированное использование нескольких односторонних носителей, таких как печать, радиовещание или записанные носители, такие как видеокассеты;
- двухстороннее, синхронное телеобучение с использованием аудио- или видеоконференций;
- гибкое обучение на основе асинхронного онлайн-обучения в сочетании с интерактивными интерактивными мультимедиа;
- интеллектуальное гибкое обучение, которое добавляет высокую степень автоматизации и управления студентами в асинхронное онлайн-обучение и интерактивные мультимедиа.

Прогресс на этих этапах развития был обусловлен главным образом изменениями в технологии и теории образования. Первое поколение характеризуется преобладающим использованием единственной

технологии и отсутствием непосредственного взаимодействия ученика с преподавателем, создающим инструкцию. Корреспондентское образование является типичной формой дистанционного образования первого поколения, хотя образовательная трансляция - еще одна версия. Корреспондентское образование широко использует стандартные текстовые книги, а также использование обучаемого по контракту корреспонденции, который не является инициатором учебного материала и часто работает в коммерческой компании. Студенты, однако, проходят экзамены в аккредитованных учреждениях.

Второе поколение дистанционного образования характеризуется сознательно интегрированным мультимедийным подходом с учебными материалами, специально предназначенными для изучения на расстоянии, но с двусторонней связью, по-прежнему опосредуемой третьим лицом (преподавателем, а не создателем учебного материала ). Автономные университеты дистанционного обучения, такие как Британский открытый университет, являются примерами дистанционного обучения второго поколения. Второе поколение дистанционного образования основано на специально разработанных текстах корреспонденции в сочетании со стандартными учебниками и сборниками чтений из академических журналов и поддерживается телевидением и / или радиопрограммами. Открытые университеты и подразделения дистанционного обучения в двухрежимных учреждениях (институты, которые основаны на кампусе, но также предлагают некоторые из своих программ на расстоянии) больше связаны с подходами к обучению на основе систем и поведения или когнитивно-научного подхода. Они могут рассматриваться как более ориентированные на учителя и «индустриализированные», поскольку все студенты получают один и тот же материал, что приводит к значительной экономии за счет масштаба.

Третье поколение (двухстороннее синхронное телеобучение с использованием аудио- или видеоконференций) основано на тиражировании, насколько это возможно, модели класса с использованием синхронных интерактивных технологий, таких как видеоконференции, и в значительной степени зависит от чтения лекций и вопросов. Эта модель дистанционного обучения часто используется учреждениями нескольких кампусов, поскольку это экономит время в пути между кампусами для инструкторов. Тем не менее, он обеспечивает относительно небольшую экономию от масштаба, небольшую гибкость для учащихся, поскольку они все равно должны посещать кампус в установленное время, а средняя стоимость одного студента имеет тенденцию быть высокой. Тем не менее, синхронные телеконференции пользуются популярностью, потому что инструкторам не нужно в какой-либо мере изменять или адаптировать свои методы обучения в классе.

Четвертое поколение - это гибкое обучение на основе асинхронной коммуникации через Интернет и Всемирную паутину (онлайн-обучение). Эта модель позволяет увеличить дистанцию между студентами и преподавателями, взаимодействие с коллективом, гибкость обучения учащихся в любом месте в любое время и экономию масштаба, поскольку курсы для относительно небольших номеров могут быть разработаны без высокого запуска расходы. Однако, чтобы использовать образовательные преимущества и контролировать затраты, дизайн и доставка асинхронного обучения должны отличаться от традиционных подходов к обучению в классе и широкомасштабного проектирования открытых университетских программ..

Пятое поколение все еще экспериментально. Более правдоподобным пятым поколением является дистанционное обучение, основанное на использовании инструментов Web 2.0, которые позволяют учащимся контролировать доступ к обучению через социальное программное

обеспечение, виртуальные миры и мультимедийные инструменты, такие как YouTube.

Дистанционное обучение, также называемое дистанционным обучением, электронным обучением и онлайн-обучением, форма обучения, в которой основными элементами являются физическое разделение учителей и студентов во время обучения и использование различных технологий для облегчения общения между учеником и преподавателем. Дистанционное обучение традиционно ориентировалось на нетрадиционных студентов, таких как работники, занятые полный рабочий день, военнослужащие и нерезиденты или отдельные лица в отдаленных регионах, которые не могут посещать лекции в классе. Однако дистанционное обучение стало неотъемлемой частью образовательного мира, и тенденции указывают на постоянный рост.

#### *Характеристики дистанционного обучения*

Для описания явления дистанционного обучения использовались различные термины. Строго говоря, дистанционное обучение (деятельность ученика) и дистанционное обучение (деятельность учителя) вместе составляют дистанционное образование. Общие варианты включают электронное обучение или онлайн-обучение, используемое, когда Интернет является средой; виртуальное обучение, которое обычно относится к курсам, проводимым за пределами класса учениками начальной и средней школы (а также, как правило, с использованием Интернета); заочное образование, давний метод, при котором индивидуальное обучение ведется по почте; и открытое обучение, система, распространенная в Европе для обучения через «открытый» университет.

Четыре характеристики различают дистанционное обучение. Во-первых, дистанционное обучение по определению осуществляется через учреждения; это не самообучение или неакадемическая среда обучения. Учреждения могут или не могут предлагать традиционное обучение в классе, но они имеют право на аккредитацию теми же агентствами, что и те, которые используют традиционные методы.

Во-вторых, географическое разделение присуще дистанционному обучению, и время может также отделять студентов и преподавателей. Доступность и удобство являются важными преимуществами этого способа обучения. Хорошо разработанные программы также могут сочетать интеллектуальные, культурные и социальные различия между учащимися.

В-третьих, интерактивные телекоммуникации соединяют людей в рамках учебной группы и с преподавателем. Чаще всего используются электронные коммуникации, такие как электронная почта, но традиционные роли коммуникации, такие как почтовая система, также могут играть определенную роль. Независимо от среды, взаимодействие имеет важное значение для дистанционного обучения, как и для любого образования. Связи учащихся, учителей и учебных ресурсов становятся менее зависимыми от физической близости, поскольку системы связи становятся более сложными и широко доступны; следовательно, интернет, мобильные телефоны и электронная почта способствовали быстрому росту дистанционного обучения.

Наконец, дистанционное образование, как и любое образование, создает учебную группу, которую иногда называют учебным сообществом, состоящее из студентов, преподавателя и учебных ресурсов, то есть книг, аудио-, видео- и графических дисплеев, которые позволяют учащемуся доступ к содержимому инструкции. Социальные сети в Интернете



продвигают идею построения сообщества. На таких сайтах, как Facebook и YouTube, пользователи создают профили, идентифицируют членов («друзей»), с которыми они имеют доступ к соединению, и создают новые сообщества единомышленников. В условиях дистанционного обучения такая сеть может позволить студенческим связям друг с другом и тем самым уменьшить чувство изоляции.

Современные курсы дистанционного обучения используют веб-системы управления курсом, которые включают в себя цифровые материалы для чтения, подкасты (записанные сеансы для электронного прослушивания или просмотра на досуге студента), электронные письма, тематические (связанные) форумы, чаты и тестовые программы, используя функциональность в виртуальных (компьютерно-имитируемых) классах. Как запатентованные, так и системы с открытым исходным кодом являются общими. Хотя большинство систем, как правило, асинхронны, что позволяет студентам получить доступ к большинству функций, когда захочет, также используются синхронные технологии, включающие видео в реальном времени, аудио и общий доступ к электронным документам. Общие социальные пространства в виде блогов, вики (веб-сайты, которые могут быть изменены всеми участниками класса) и совместно редактируемые документы также используются в образовательных учреждениях, но в меньшей степени, чем аналогичные пространства, доступные в Интернете для общения.

### *Веб-сервисы*

Наряду с ростом современного институционального дистанционного обучения появились веб-услуги или облегченные персональные образовательные услуги, включая электронное обучение, электронное наставничество и исследовательскую помощь. Кроме того, существует много образовательных агентств, которые помогают родителям выбирать и

связываться с местными преподавателями для своих детей, в то время как компании занимаются контрактами. Использование программ дистанционного обучения и репетиторских услуг особенно возрос среди родителей, которые обучают своих детей. Во многих университетах есть несколько онлайн-сервисов для коррекционной помощи при чтении, письме и базовой математике, а некоторые даже имеют онлайн-программы для наставничества, чтобы помочь кандидатам в докторантуру в процессе диссертации. Наконец, многие веб-персональные персональные компании предлагают широкий спектр услуг для взрослых, ищущих непрерывное образование или профессиональное развитие.

### **2.3 Подготовка к ЕГЭ**

Перед учителем информатики стоит сложная задача. С одной стороны, учащимся надо дать такие знания, чтобы они смогли успешно подготовиться к выбранной профессиональной деятельности, продолжать образование в течение всей жизни, жить и трудиться в условиях информационного общества. С другой стороны, нужно подготовить учащихся к ЕГЭ. Но какое бы мнение педагоги не имели о ЕГЭ, приходится работать в рамках существующих обстоятельств и принимать решения: как готовиться к экзамену продуктивно, как создать условия для успешной сдачи экзамена выпускниками и самое главное самим быть готовыми к ЕГЭ содержательно, методически и организационно.

Способы подготовки для преподавателя:

1. Повысить свою квалификацию можно на всевозможных курсах, семинарах, различных дистанционных курсах, форумах учителей. Опытные учителя активно обмениваются опытом в сети Интернет, пополняют базы знаний и обсуждают проблемы ЕГЭ в «Сети творческих учителей» и в «Открытом классе».

2. Создать собственную рабочую коллекцию полезных ссылок на основные Интернет – источники с материалами для пополнения своей методической и дидактической копилки.
3. Познакомиться с имеющимися методическими пособиями, рекомендованными ФИПИ для подготовки к экзамену.
4. Систематизировать материал разных лет по разделам экзаменационной работы и рассмотреть возможные способы объяснения ученикам основных методов решения заданий.
5. Выработать свою систему работы, что можно дать на этапе повторения, обобщения и систематизации тематического материала, что дать учащимся для повторения и подготовки дома. Только системная работа в течение учебного года позволяют повысить продуктивность и качество подготовке к ЕГЭ и дает шанс надеяться на положительные результаты сдачи экзамена
6. Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Одним из самых эффективных в последние годы является использование Интернет-ресурсов.

ЭОР – это средство, направленное на приобретение последующих целей:

- осуществление обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии;
- предоставление учебной информации с привлечением средств технологический мультимедийных процессов;
- контроль за результатами и итогами обучения и продвижения в учении;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения и учебно-воспитательного.

Одним из самых эффективных в последние годы является использование Интернет-ресурсов. С точки зрения дидактики Интернет можно разделить на формы телекоммуникационных и информационных ресурсов. Формы телекоммуникаций - это электронная почта, ICQ, чаты, веб-конференции, форумы, блоги, YouTube и т. Д. Из второй группы выделяются особые образовательные ресурсы.

Образовательные ресурсы сети Интернет на уроках информатики используются в следующих областях своей деятельности:

- при выборе используемого материала с целью подготовки к урокам;
- с целью своего профессионального формирования;
- с целью увеличения мотивации подростков к учебе.

В связи с этим, подготовка к ЕГЭ по информатике с помощью электронных образовательных ресурсов кажется одним из самых эффективных способов.

## 2.4 Сервис для дистанционного обучения MoodleCloud

Одной из лучших платформ для создания дистанционных курсов является система Moodle.

Курс создан на бесплатной платформе для дистанционного обучения MoodleCloud (<https://moodlecloud.com/>)

Moodle – это обучающая платформа, предназначенная для обеспечения педагогов, администраторов и учащихся единой надежной, безопасной и интегрированной системой для создания персонализированных учебных сред. Вы можете загрузить программное обеспечение на свой собственный веб-сервер.

Moodle построен по проекту, который возглавляется и координируется штаб-квартирой Moodle, которая финансово поддерживается сетью из более чем 80 сервисных компаний Moodle Partner по всему миру.

Moodle - это очень популярное решение для управления обучением с открытым исходным кодом (LMS) для предоставления электронных курсов и программ. Он используется не только университетами, но и сотнями корпораций по всему миру, которые предоставляют электронное обучение для своих сотрудников. Moodle имеет простой интерфейс, функции перетаскивания, ролевые разрешения, глубокую отчетность, множество языковых переводов, хорошо документированный API и многое другое. С некоторыми из крупнейших университетов и организаций, которые уже используют его, Moodle готов удовлетворить потребности практически любого размера организаций. [10]

Основные особенности Moodle:

- построение курсов и добавление в них контента.
- Создание заданий для учеников, тесты и викторины.
- Просмотр ответов студентов и отслеживание прогресса обучения.
- Создавать отчетов об участии студентов.
- Определение рабочих процессов для присвоения заданий и работы с другими инструкторами.

Миссия Moodle заключается в том, чтобы помочь преподавателям улучшить обучение с помощью открытых и доступных инструментов для использования по своему усмотрению. Администраторы сайта MoodleCloud имеют возможность управлять несколькими курсами, добавлять контент, регистрировать пользователей и использовать известные в Moodle разнообразные интересные и уникальные совместные учебные методы в рамках их учебной среды Moodle. MoodleCloud позволяет преподавателям выбирать платформу для обучения с открытым исходным кодом для своих целей обучения и обучения без необходимости устанавливать, обслуживать и обновлять программное обеспечение на серверы самостоятельно.

К основным функциям бесплатной хостинговой платформы MoodleCloud относятся:

- Бесплатный хостинг (поддерживается минимальной рекламой)
- Легкая, мгновенная регистрация с помощью мобильного телефона.
- Полная версия Moodle без ограничений
- До 50 пользователей и 200 Мб дискового пространства
- Неограниченные курсы, неограниченный размер базы данных
- Интегрирование с BigBlueButton для видеоконференций
- Возможность персонализировать и настроить сайт Moodle

- Доступно более чем на 100 языках с многоязычной версией

## 2.5 Разработка курса

После регистрации предлагается придумать название сайта для курса. Так как название должно отражать в себе признаки материала курса, было выбрано название «ege2018.moodlecloud.com».

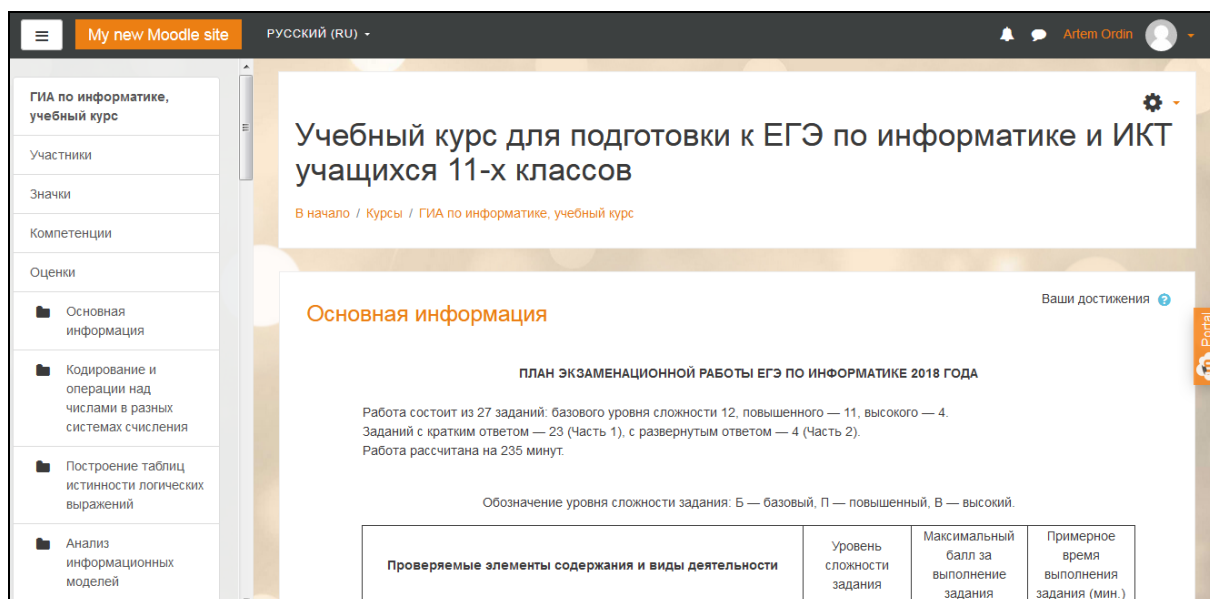


Рисунок 1 – Начальная страница при входе на сайт «ege2018.moodlecloud.com».

На начальной странице курса расположена информация о плане экзаменационной работы ЕГЭ по информатике, соответствие между минимальными первичными баллами и минимальными тестовыми баллами, информация о пороговом балле а также разделы курса.

My new Moodle site    РУССКИЙ (RU) -    Artem Ordin

Кодирование и операции над числами в разных системах счисления

Построение таблиц истинности логических выражений

Анализ информационных моделей

Базы данных. Файловая система

Кодирование и декодирование информации

Анализ и построение алгоритмов для исполнителей

Анализ диаграмм и электронных таблиц

**Задание 25 (C2).** Умение написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке

В	2	30
---	---	----

**Задание 26 (C3).** Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию

В	3	30
---	---	----

**Задание 27 (C4).** Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности

В	4	55
---	---	----

Соответствие между минимальными первичными баллами и минимальными тестовыми баллами 2018 года. Распоряжение о внесении изменений в приложение № 2 к распоряжению Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. [Перейти](#).

**ОФИЦИАЛЬНАЯ ШКАЛА**

Первичный балл	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тестовый балл	0	7	14	20	27	34	40	42	44	46	48	50	51	53	55	57	59	61	62	64

Первичный балл	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Тестовый балл	66	68	70	72	73	75	77	79	81	83	84	88	91	94	97	100

**ПОРоговый БАЛЛ**

Распоряжением Рособрандзора установлено минимальное количество баллов, подтверждающее освоение участниками экзаменов основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. ПОРОГ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ: 6 первичных баллов (40 тестовых баллов).

*Рисунок 2- Начальная страница учебного курса*

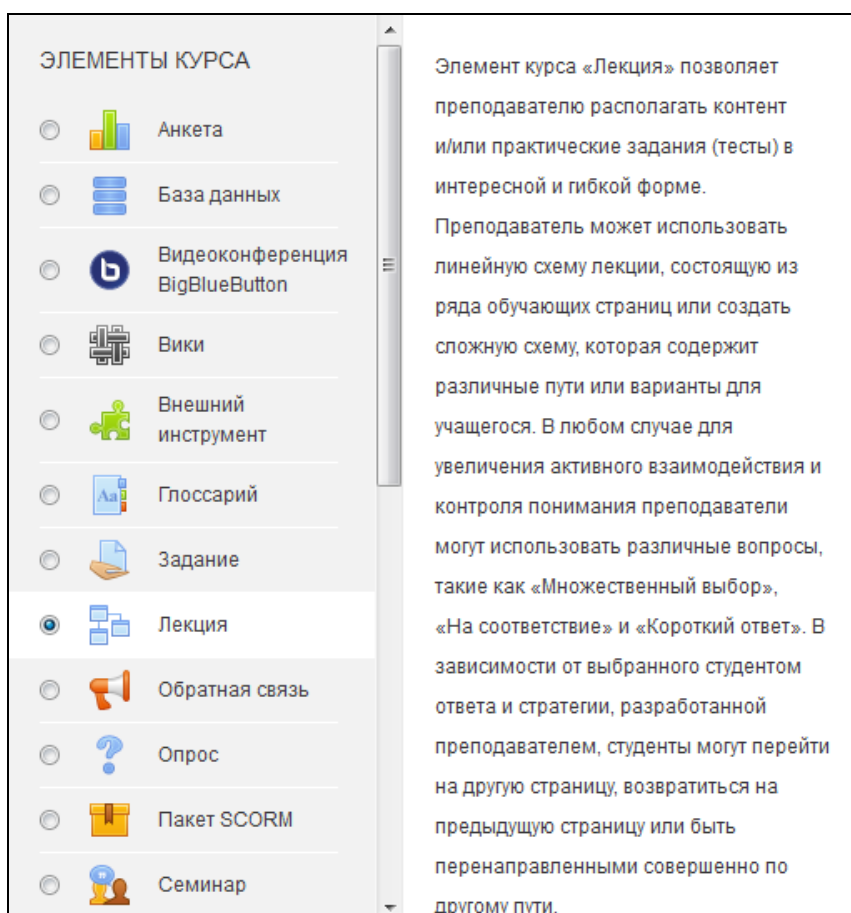
Курс состоит из 27 частей. Каждая часть соответствует темам заданий, предусмотренных на едином государственном экзамене:

1. Кодирование и операции над числами в разных системах счисления
2. Построение таблиц истинности логических выражений
3. Анализ информационных моделей
4. Базы данных. Файловая система
5. Кодирование и декодирование информации
6. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей
7. Анализ диаграмм и электронных таблиц
8. Анализ программ



9. Кодирование и декодирование информации. Передача информации
10. Перебор слов и системы счисления
11. Рекурсивные алгоритмы
12. Организация компьютерных сетей. Адресация
13. Вычисление количества информации
14. Выполнение алгоритмов для исполнителя Робот
15. Поиск путей в графе
16. Кодирование чисел. Системы счисления
17. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений
18. Преобразование логических выражений
19. Обработка массивов и матриц
20. Анализ программы с циклами и условными операторами
21. Анализ программ с циклами и подпрограммами
22. Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева
23. Логические уравнения
- 24 (С1). Исправление ошибок в программе
- 25 (С2). Алгоритмы обработки массивов
- 26 (С3). Выигрышная стратегия
- 27 (С4). Программирование

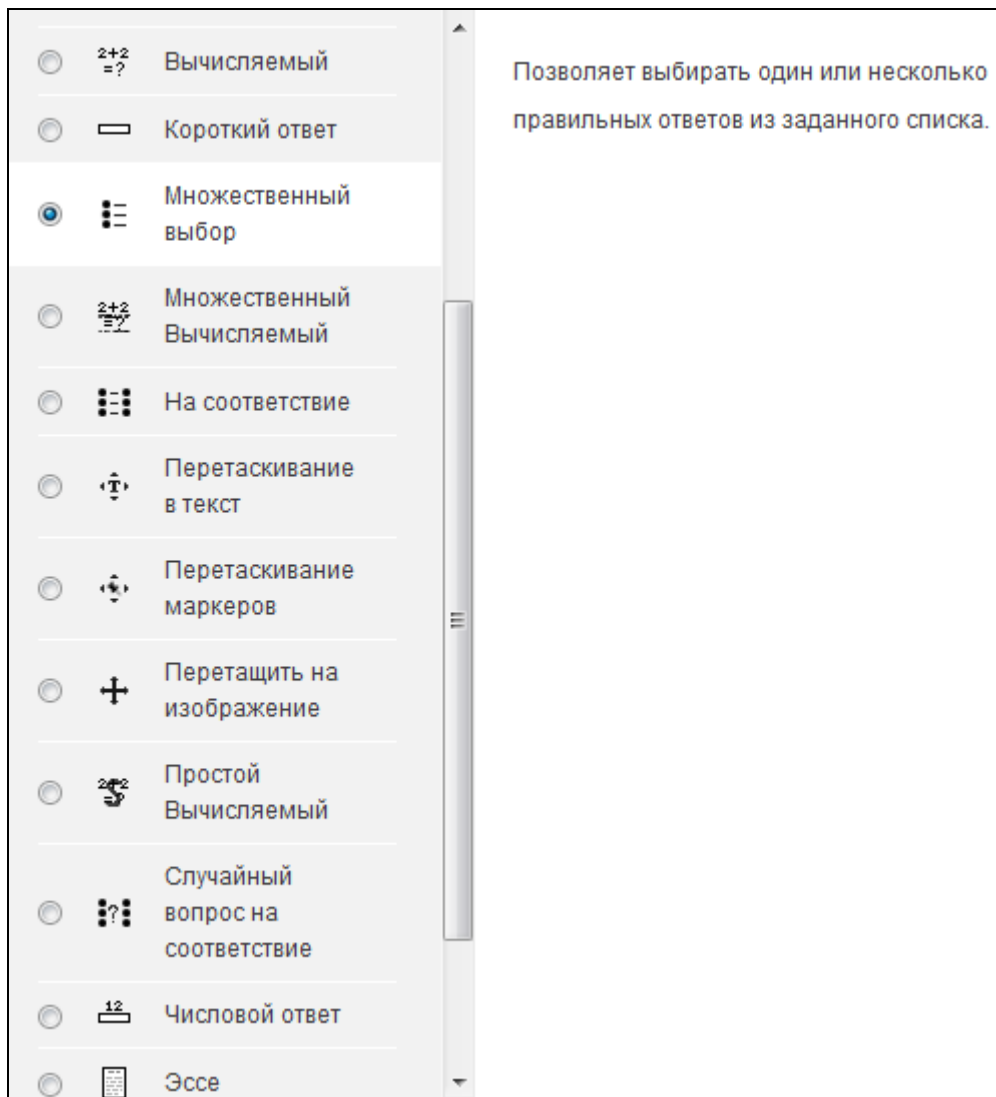
При добавлении нового раздела можно воспользоваться различными элементами или ресурсами. И воспользовался такими, как «Задание», «Лекция», «Чат», «Тест».



*Рисунок 3 – Панель выбора элементов или ресурсов для курса*

Для каждой части предназначен небольшой учебный материал для самостоятельного изучения. Для этого я воспользовался элементом «Лекция». Также у участника курса есть возможность самостоятельного поиска материала для изучения. После изучения материала происходит переход к заданию.





*Рисунок 5 – Возможные типы вопросов для теста*

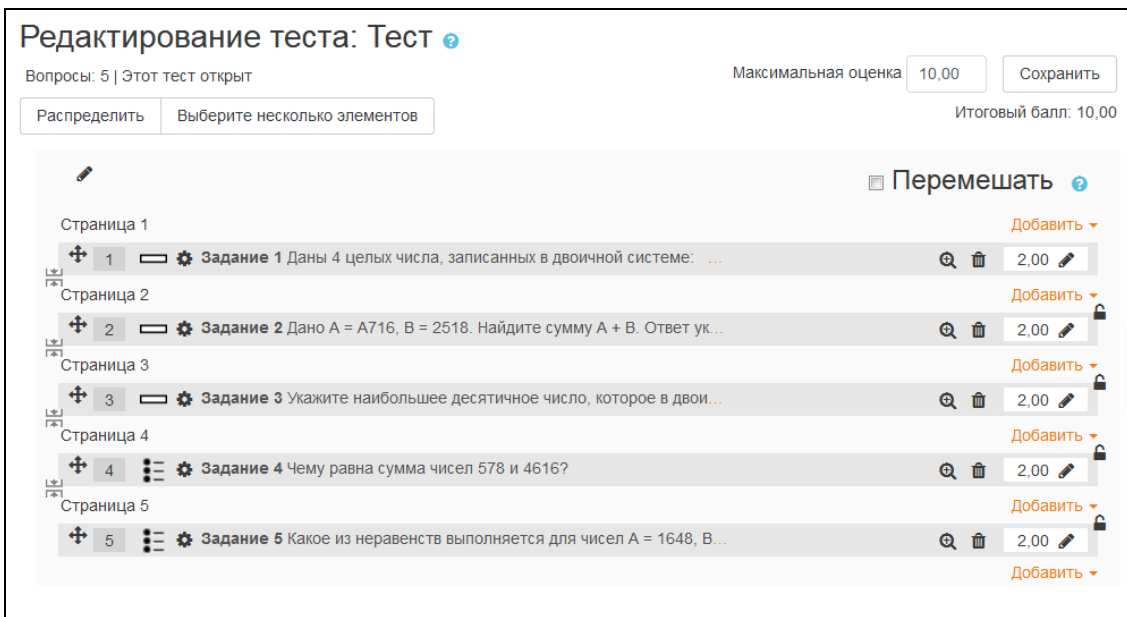


Рисунок 6 – Режим редактирования теста, различные типы вопросов

У участника курса есть несколько попыток для ответа на вопрос, каждая новая попытка предусматривает снижение балла за прохождение. В случае неправильного ответа обучающемуся дается пояснение по заданию.

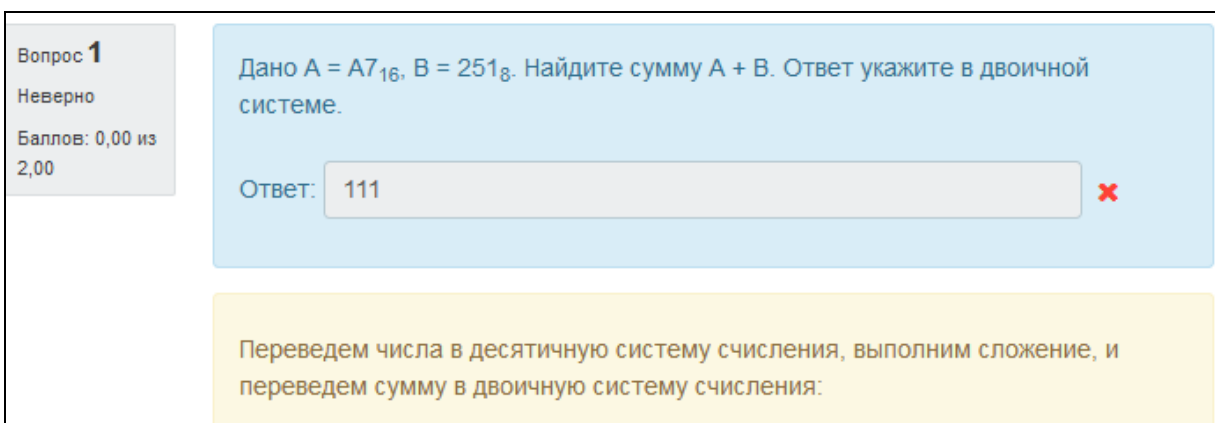


Рисунок 7 - Пример неправильного ответа с пояснением к задаче

В каждой части максимальный балл равен 10. Для перехода к следующей части участнику курса необходимо набрать от 50% баллов, в данном случае от 5. В случае недостаточного количества баллов, дается возможность повторного прохождения курса.

После прохождения всех заданий, обучающемуся предстоит пройти итоговый тест. Итоговый тест состоит из 27 заданий.

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

Вопрос 2

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

Закончить попытку...

Оставшееся время 3:54:06

Начать новый просмотр

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	F
0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0

Какое выражение соответствует F?

Выберите один ответ:

1.  $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5$

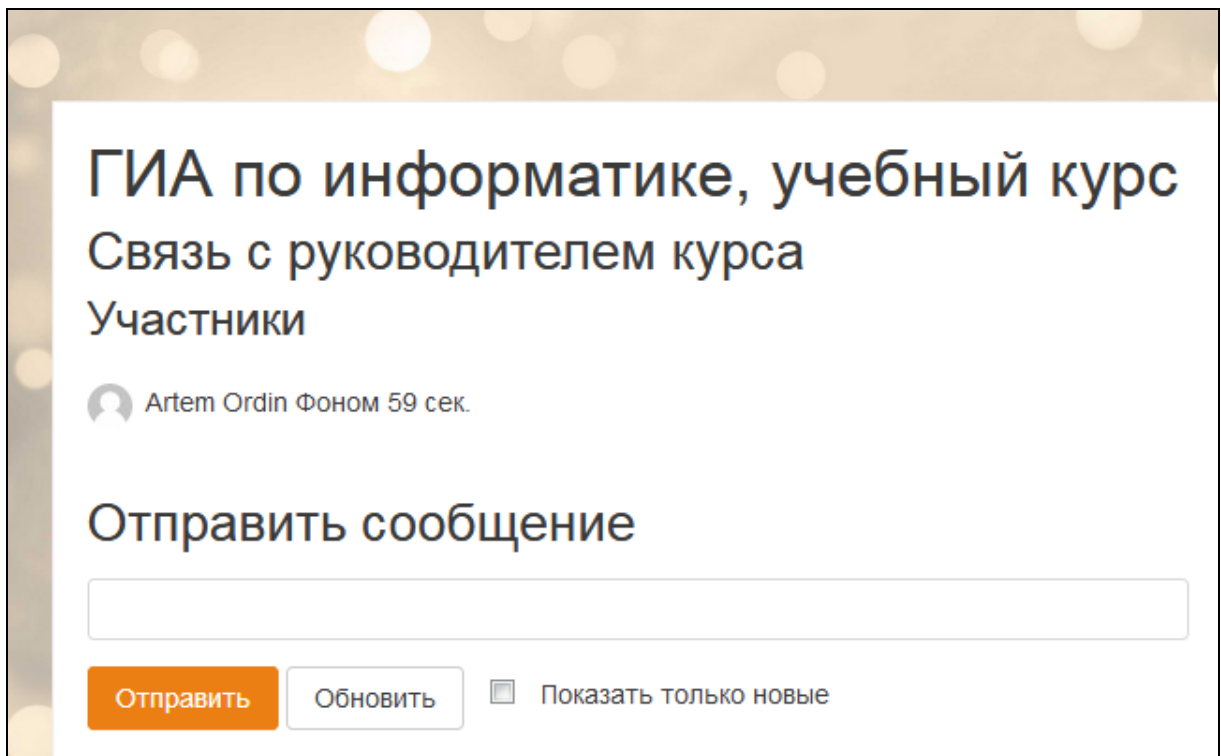
2.  $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5$

3.  $\neg x1 \wedge x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge \neg x5$

Рисунок 8 – Фрагмент итогового теста с таймером по окончанию

Задания полностью соответствуют критериям заданий для ЕГЭ и взяты из открытого банка заданий ФИПИ. 23 задания проверяются автоматически. Задания части **С** загружаются участниками курса в учебный модуль и впоследствии проверяются создателем курса. После проверки всех заданий обучающемуся выставляется балл, а далее оценка в соответствии с критериями оценивания результата ЕГЭ.

У обучающегося всегда есть возможность обратиться к руководителю через личные сообщения или чат. Также возможен групповой чат, где обучающиеся могут делиться друг с другом возможными проблемами и вопросами, возникшими при прохождении курса. Такой способ связи очень удобен при дистанционном обучении и благоприятствует успешному выполнению заданий и прохождению курса в целом.



*Рисунок 9 – Пример обратной связи ученика с руководителем курса*

## **Заключение**

Согласно поставленной ранее цели выпускной работы, в площадке для дистанционного обучения был составлен тренировочный курс и комплекс тестовых заданий для подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике.

В будущем созданный учебный курс позволит мне активно использовать его, станет одним из основных компонентов учебной деятельности и поспособствует подготовке к ЕГЭ ученикам.

Задача по изучению документации и материалов по ЕГЭ была изучена. Были выявлены основные критерии по подготовке к ЕГЭ по информатике, изучена форма проведения, время, способы, критерии оценивания, учебные материалы, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Была выбрана платформа для создания учебного курса.

Учебный курс был разработан в соответствии с поставленными задачами. Он рассчитан на практически самостоятельное изучение материала для подготовки к ЕГЭ, онлайн-проверку выполненных заданий, онлайн консультациям по имеющимся вопросам и проблемам по подготовке с руководителем курса. Курс является одним из способов, предусмотренных в подготовке к единому государственному экзамену.

Для проверки работоспособности учебного курса было проведено успешное тестирование работы модуля. В будущем для выявления и устранения недостатков при его работе планируется активное использование учебного курса в образовательной деятельности.

Данный курс предназначен для учащихся 11 классов, хотя может быть использован в подготовке к ЕГЭ по информатике и учениками 10 классов, студентами колледжей, училищ или просто желающими подготовиться самостоятельно к ЕГЭ. Дистанционный курс рассчитан на 3



месяца, но есть возможность его пройти и в более короткие сроки. В будущем планируется увеличить время прохождения по мере добавления новых заданий. Планируется, что учащимся с момента записи на курс будет даваться время, за которое они должны его полностью пройти. По мере прохождения курса им будет обеспечиваться онлайн-поддержка, а выполнение заданий будет происходить в полностью автоматизированном режиме, но с полным контролем от руководителя. Большой функционал сервиса «Moodlecloud» этому поспособствует.

## Список литературы

1. Богомолова О.Б.. ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник [Текст] / Богомолова О.Б.. Москва: АСТ: Астрель, 2016. — 412с.
2. Босова Л.Л. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие [Текст] / Л.Л. Босова / А.Ю. Босова Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 56с.
3. Босова Л.Л. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: примерная рабочая программа [Текст] / Л.Л. Босова / А.Ю. Босова Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 56с.
4. Аналитически и методические материалы [Электронный ресурс] // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений». С.С.Крылов, 2017. URL: <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>. (Дата обращения: 8.06.2018 )
5. Бесплатный хостинг для Moodle-сайтов [Электронный ресурс] // MoodleCloud, 2018. URL:<https://moodlecloud.com>. (Дата обращения: 8.06.2018).
6. Единый государственный экзамен (ЕГЭ) [Электронный ресурс] // Платформа для публикаций Pandia.ru; ОриентМикс, 2017. URL: <http://pandia.ru/text/78/587/33056.php>. (Дата обращения: 7.06.2018).
7. Общая информация о ЕГЭ [Электронный ресурс] // Официальный информационный портал Единого государственного экзамена, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2017. URL: <http://www.ege.edu.ru>. (Дата обращения: 6.06.2018).
8. Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего

образования" [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс, 2004. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=333155#06542023161698123>. (Дата обращения: 2.06.2018 ).

9. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ [Электронный ресурс] // Официальный информационный портал единого государственного экзамена, 2013. URL: <http://www.ege.edu.ru/ru> URL: <http://www.ege.edu.ru/ru>, свободный. (Дата обращения: 8.06.2018 ).

10. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии [Электронный ресурс] // Студентская библиотека онлайн, 2013. URL:[http://studbooks.net/1801488/pedagogika/elektronnoe\\_obuchenie\\_distantsionnye\\_obrazovatelnye\\_tehnologii](http://studbooks.net/1801488/pedagogika/elektronnoe_obuchenie_distantsionnye_obrazovatelnye_tehnologii), 2013-2018. (Дата обращения: 4.06.2018).