

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванченко Ирина Васильевна
Должность: директор Филиала в г. Железноводске
Дата подписания: 10.07.2025 17:15:10
Уникальный программный ключ:
6ed79967cd09433ac580691de3e3e95b564cf0da

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
в г. Железноводске

Кафедра гуманитарных и социально- экономических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



М.Н. Арутюнян

протокол № 11

от 24.06.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Легоконструирование и робототехника

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

Направление(я) подготовки (специальность)

44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (воспитатель детей дошкольного возраста)

Форма обучения очная

Срок освоения 3 лет 10 месяцев

Кафедра Кафедра гуманитарных и социально- экономических дисциплин

Год начала подготовки 2023

Железноводск, 2025 г.

Программу составил(-и): Старший преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Пономаренко В.П.

Рабочая программа дисциплины "Легоконструирование и робототехника" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (воспитатель детей дошкольного возраста) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2022 г. № 743).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (воспитатель детей дошкольного возраста), утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025, протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин от 24.06.2025 г., протокол № 11 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой _____  М.Н. Арутюнян

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой _____  Клименко А.В. 24.06.2025 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование системы знаний о разнообразии возможностей легоконструирования и робототехники;
 развитие общеучебных навыков моделирования на базе конструктора «Lego» и конструирования на основе робототехники;
 формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления развития элементов конструирования у детей дошкольного возраста.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомить студентов с основными принципами механики.
 Развивать регулятивную структуру деятельности: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию и оценку.
 Развивать навыки конструирования.
 Развивать техническое мышление, формировать умения самостоятельно решать поставленную задачу через реализацию метапредметных связей.
 Развивать коммуникативные умения и способность строить комфортные коммуникативные отношения в микрогруппе и коллективе.
 Развивать образное, логическое, техническое мышление и умение выразить свой замысел.
 Развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей.
 Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.
 Формировать готовность участвовать в разработке компонента образовательной программы дошкольного образования, связанного с развитием конструкторских представлений детей дошкольного возраста.
 Формировать компетенции по применению различных форм, методов и средств развития робототехнических представлений детей во время образовательной деятельности, режимных моментов и свободной деятельности.
 Формировать готовность к осуществлению диагностики и коррекции уровня развития конструкторского мышления дошкольников, к проектированию индивидуальных образовательных маршрутов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	ОПЦ
--------------------	-----

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Возрастная анатомия, физиология и гигиена

Детская психология

Дошкольная педагогика

Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

История России

Медико-биологические основы здоровья

Основы возрастной и педагогической психологии

Основы педагогики

Основы психологии

Основы философии

Практикум по совершенствованию двигательных умений и навыков

Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере

Производственная практика

Производственная практика

Производственная практика

Производственная практика

Производственная практика

Психология общения

Психолого-педагогические основы организации общения детей раннего и дошкольного возраста

Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога
Теоретические и методические основы организации взаимодействия с родителями (законными
Теоретические и методические основы организации игровой деятельности детей раннего и
Теоретические и методические основы организации музыкальной деятельности детей раннего и
Теоретические и методические основы организации продуктивных видов деятельности детей
Теоретические и методические основы организации самообслуживания и трудовой деятельности
Теоретические и методические основы процесса воспитания детей раннего и дошкольного возраста
Теоретические и методические основы разработки и реализации парциальной программы в области
Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и
Теория и методика ознакомления с социальным миром детей раннего и дошкольного возраста
Теория и методика развития речи детей раннего и дошкольного возраста
Теория и методика экологического образования детей раннего и дошкольного возраста
Учебная практика
Учебная практика
Учебная практика
Учебная практика
Экзамен по модулю

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<p>Современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники в дошкольных образовательных учреждениях.</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.</p> <p>Правила безопасной работы за компьютером и деталями LEGO-конструкторов.</p> <p>Основные детали Лего-конструктора, их назначение и особенности.</p> <p>Основные элементы конструктора, технические особенности различных моделей и механизмов.</p> <p>Основные приёмы конструирования роботов.</p> <p>Возможности конструкторов и программируемых сред LEGO WEDO.</p>	<p>Конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции.</p> <p>Разрабатывать, программировать и собирать роботов различной степени сложности для решения поставленных задач.</p> <p>Решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знаний, приёмов и опыта конструирования с использованием специальных элементов и других объектов).</p> <p>Создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.</p> <p>Анализировать цели и содержание курсов</p>	<p>Умение работать в команде.</p> <p>Дети учатся договариваться, понятно формулировать и доносить свои мысли, принимать решения.</p> <p>Память. Ученики запоминают названия деталей конструктора, функционал блоков в визуальной среде программирования.</p> <p>Креативность. Несмотря на то, что роботостроение связано с точными науками, в нём есть место творчеству: ученики придумывают, из каких деталей будут состоять их модели, какие действия будут выполнять.</p> <p>Самодисциплина. Ученики учатся концентрировать внимание, тренируют усидчивость, спокойно реагируют на ошибки и</p>

Технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	образовательной робототехники для дошкольного образования. Использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях. Разрабатывать программы по образовательной робототехнике. Использовать ресурсы сети интернет для самообразования в области технического творчества.	исправляют их. Логическое мышление. Проектирование роботов состоит из множества этапов, и ученики учатся видеть причинно-следственные связи между ними. Мелкая моторика. Развитие координации и подвижности рук улучшает умственные способности, речь, пространственное мышление. Целеустремлённость. Ученики учатся разбивать задачу на составляющие, шаг за шагом двигаться к цели, не опускать руки из-за ошибок.
--	--	--

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)				Итого
Неделя	10				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	
Практические	64	64	64	64	
В том числе в форме практ. подготовки	68	68	68	68	
Итого ауд.	64	64	64	64	
Контактная работа	64	64	64	64	
Сам. работа	8	8	8	8	
Итого	72	72	72	72	

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы робототехники					
1.1	Введение в легоконструирование и робототехнику /Тема/	8	0			
1.2	Правила техники безопасности. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебном кабинете. Вводный инструктаж. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

1.3	Правила техники безопасности. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебном кабинете. Вводный инструктаж. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.4	Описание основных задач и необходимости преподавания легоконструирования и робототехники при обучении специалиста дошкольного образования /Тема/	8	0			
1.5	Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности. Знакомство с деталями конструктора. Установка программного обеспечения знакомство, подключение контроллера и программирование /Пр/	8	6	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.6	Описание основных задач и необходимости преподавания легоконструирования и робототехники при обучении специалиста дошкольного образования /Ср/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.7	Теоретические аспекты проблемы обучения детей дошкольного возраста конструированию и робототехники /Тема/	8	0			

1.8	Формирование умений учиться, добиваться результата, получать новые знания, закладываются предпосылки учебной деятельности. Распределение обязанностей по строительству между педагогом и детьми в соответствии с выбранной моделью. Организация рабочего места детей: распределение материалов и оборудования; целесообразность размещения детей в рабочем пространстве на протяжении всего занятия /Пр/	8	6	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.9	теоретические аспекты проблемы обучения детей дошкольного возраста конструированию и робототехники /Ср/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.10	Изучение последовательности создания Проекта LegoWeDo /Тема/	8	0			
1.11	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.12	Изучение последовательности создания проекта LegoWeDo /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.13	Знакомство с основными понятиями программирования /Тема/	8	0			
1.14	Символы. Терминология: алгоритм, /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.15	Знакомство с основными понятиями программирования. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.16	Знакомство с деталями и механизмами конструктора. /Тема/	8	0			
1.17	Показ действующей модели робота и его программ: на основе датчика освещения, ультразвукового датчика, датчика касания. /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

1.18	Знакомство с деталями и механизмами конструктора. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.19	Основы конструирования роботов. /Тема/	8	0			
1.20	Конструирование роботов, изучение базовых принципов работы механизмов. Обучение предполагает плавное повышение сложности моделей, обеспечивая понимание основ робототехники, механики /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.21	Основы конструирования роботов. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
	Раздел 2. Легоконструирование					
2.1	Базовые задачи LEGO WeDo. Знакомство с программным обеспечением и его возможностями. /Тема/	8	0			
2.2	Среда конструирования. О сборке и программировании. Сборка модели «Спасательный самолет» и «Радостные болельщики». Сборка модели «Обезьянка-барабанщица» /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.3	Базовые задачи LEGO WeDo. Знакомство с программным обеспечением и его возможностями. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.4	Организация работы по обучению детей конструированию в дошкольной образовательной организации. /Тема/	8	0			
2.5	Определение целей и задач занятия по робототехнике с конструктором LEGO Education WeDo 2.0. Подбор материалов и оборудования. Сборка модели «Голодный аллигатор». /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.6	Организация работы по обучению детей конструированию в дошкольной образовательной организации. /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

2.7	Соответствие методических приемов возрасту детей /Тема/	8	0			
2.8	Соответствие уровню развития ребенка: Высокий (Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга), средний (Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении), низкий (Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга). /Пр/	8	4	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.9	Соответствие методических приемов возрасту детей /Пр/	8	2	ОК 01.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.10	Задания базисного набора конструктора LegoEducation WeDo /Тема/	8	0			

2.11	Сборка модели «Сбалансированная вертушка». Разработать конспект занятия. Распределение обязанностей по строительству между педагогом и детьми в соответствии с выбранной моделью. Организация рабочего места детей: распределение материалов и оборудования; целесообразность размещения детей в рабочем пространстве на протяжении всего занятия. Сборка модели «Спасательный самолет» и «Радостные болельщики». Сборка модели «Обезьянка-барабанщица». Сборка модели «Колесо обозрения». Разработать конспект занятия /Пр/	8	4			
2.12	Задания базисного набора конструктора LegoEducationWeDo /Пр/	8	2			
2.13	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	8	4			
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
3.2	Промежуточная аттестация /Зачёт/	8	0			

* - Тема изучается с учетом профессиональной направленности

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму,

собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л1.1	Комарова Т. С., Савенков А. Дошкольная педагогика. Коллективное творчество детей [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 96 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/538229
Л1.2	Тихомирова О. В. Методика обучения и воспитания в области дошкольного образования [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 155 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/539750

9.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Галигузова Л. Н., Мещерякова-Замогильная С. Ю. Дошкольная педагогика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 253 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/537450
Л2.2	Зацепина М. Б. Организация досуговой деятельности в дошкольном образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 149 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/539701

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых	http://school-collection.edu.ru

Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.

3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).

4. Программа тестирования Айрен.