


«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета математики
и компьютерных наук



А.Х. Сташ

« 30 » июня

2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.16 Интернет технологии

направление подготовки 01.03.02 Прикладная математики и информатика

направленность: Системное программирование и компьютерные технологии

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Майкоп, 2020

Факультет: Математики и компьютерных наук

Кафедра: Прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Составитель программы: ассистент А.В. Акатов



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

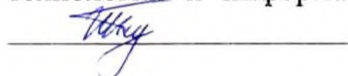
от « 26 » июня 20 20 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: кандидат ф.-м. наук, доцент М.В. Алиев



Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности, кандидат пед. наук, доцент Ш.Т. Меретуков



Содержание

Пояснительная записка	4
1 Цели и задачи дисциплины	5
2 Объем дисциплины по видам учебной работы	7
3 Содержание дисциплины	8
4 Самостоятельная работа студентов	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
6 Образовательные технологии	12
7 Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине	14
8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	19
9 Материально-техническое обеспечение дисциплины	21
10 Лист регистрации изменений	22

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины «Интернет технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленность: Системное программирование и компьютерные технологии.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Языки разметки и передачи данных» и «Компьютерные сети».

Трудоемкость дисциплины:	3 з.е. /108 ч.
контактная работа:	42,25 ч.,
лекции	16 ч.,
лабораторные работы	24 ч.,
контроль самостоятельной работы	2 ч.,
иная контактная работа	0,25 ч.,
СР	65,75 ч.,

Ключевые слова: Интернет, сайт, HTTP, WWW, HTML, гипертекст, язык разметки, CSS, стилевые таблицы, JavaScript, язык сценариев.

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины (*модуля*): изучение основных понятий интернет технологий, языка разметки HTML, каскадных таблиц стилей CSS, языка сценариев JavaScript.

Задачи дисциплины (*модуля*): овладение студентами основами дисциплины и его приложений в различных областях знаний, необходимыми для успешного изучения последующих математических и других естественнонаучных дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- теги языка разметки HTML;
- стилевые свойства CSS;
- синтаксис языка сценариев JavaScript.

Уметь

- создавать HTML-страницы;
- применять стилевые свойства CSS;
- составлять сценарии на языке JavaScript.

Владеть

- навыками верстки HTML-страниц;
- навыками использования стилевых свойств CSS;
- навыками написания сценариев на языке JavaScript.

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологии и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1. Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий.	Знает синтаксис языка разметки JavaScript, теги и атрибуты языка разметки HTML, стилевые свойства CSS.
	ОПК-4.2. Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке.	Умеет пользоваться синтаксическими конструкциями языка разметки JavaScript, тегами и атрибутами языка разметки HTML, стилевыми свойствами CSS.
	ОПК-4.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности.	Владеет навыками применения языка разметки HTML, таблиц стилей CSS и языка сценариев JavaScript.
ПК-4. Способен применять современные информационные технологии при проектировании,	ПК-4.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта.	Знает основные понятия, связанные с Интернет-технологиями.

реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	ПК-4.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов.	Умеет создавать информационные ресурсы в сети Интернет.
	ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.	Владеет навыками разработки Интернет-сайтов.

2 Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 2.

Объем дисциплины общая трудоемкость: 3 з.е./108 ч.

Форма обучения: очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		VIII
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	42,25	42,25
лекции	16	16
лабораторные работы	24	24
контроль самостоятельной работы	2	2
иная контактная работа	0,25	0,25
Самостоятельная работа	65,75	65,75
Вид итогового контроля	зачет	зачет

3 Содержание дисциплины

Таблица 3.

Распределение часов по темам и видам учебной работы (очное отделение)

Семестр 8

Номер раздела	Наименование разделов, (модулей) тем дисциплины	Объем в часах по видам					
		Всего	Л	ЛР	КСР	ИКР	СРС
1	Модуль 1. Введение в язык гипертекстовой разметки HTML						
1.1	Структура HTML-документа, оформление текста	7	1	2			4
1.2	Списки, графика на Web-странице, гиперссылки	9	3	2			4
1.3	HTML-таблицы	7	1	2			4
1.4	Подготовка к контрольной работе	4					4
1.5	Контрольная работа	0,5			0,5		
	Итого на 1 модуль	27,5	5	6	0,5	0,05	16
2	Модуль 2. Листы стилей CSS, HTML-формы						
2.1	Понятие о листах стилей, формирование листа стилей	7	1	2			4
2.2	Виды селекторов, наследование, каскады стилей	7	1	2			4
2.3	Основные CSS-свойства	11	1	4			6
2.4	HTML-формы	10	2	2			6
2.5	Подготовка к контрольной работе	4					4
2.6	Контрольная работа	0,7			0,7		
	Итого на 2 модуль	39,7	5	10	0,7	0,1	24
3	Модуль 3. Язык сценариев JavaScript						
3.1	Основные понятия и основы синтаксиса JavaScript	4	1	1			2
3.2	Типы данных, арифметические, логические и строковые операции	4	1	1			2
3.3	Условные выражения, оператор выбора, инструкции циклов,	9	1	2			6

	функции						
3.4	Объекты Date и Math, массивы, строки	9	1	2			6
3.5	Обработка событий, управление HTML-формами	10	2	2			6
3.6	Подготовка к контрольной работе	3,75					3,75
3.7	Контрольная работа	0,8			0,8		
	Итого на 3 модуль	40,8	6	8	0,8	0,1	25,7 5
	Итого	108	16	24	2	0,25	65,7 5

4 Самостоятельная работа студентов

Таблица 4.

Содержание самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
Модуль 1. Введение в язык гипертекстовой разметки HTML			
1	Повторение пройденного учебного материала по конспектам лекций	тема 1.1-1.3	Фронтальная беседа
2	Подготовка реферата по теме	темы 1.1-1.3	Реферат
3	Выполнение лабораторных работ	темы 1.1-1.3	Собеседование
4	Подготовка к контрольной работе	темы 1.1-1.3	Тест
Модуль 2. Листы стилей CSS, HTML-формы			
5	Повторение пройденного учебного материала по конспектам лекций	темы 2.1-2.4	Фронтальная беседа
6	Подготовка реферата по теме	темы 2.1-2.4	Реферат
7	Выполнение лабораторных работ	темы 2.1-2.4	Собеседование
8	Подготовка к итоговой контрольной по теме	темы 2.1-2.4	Тест
Модуль 3. Язык сценариев JavaScript			
9	Повторение пройденного учебного материала по конспектам лекций	темы 3.1-3.5	Фронтальная беседа
10	Подготовка реферата по теме	темы 3.1-3.5	Реферат
11	Выполнение лабораторных работ	темы 3.1-3.5	Собеседование
12	Подготовка к итоговой контрольной по теме	темы 3.1-3.5	Тест

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 5.1.

Основная литература.

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Филиппов С. А. Основы современного веб-программирования : учебное пособие / С. А. Филиппов. - М.: НИЯУ МИФИ, 2011. - 160 с.
2	Диков, А.В. Интернет и Веб 2.0 : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2012. - 62 с.
3	Глотова М.И. Самостоятельная работа по информатике : основы разработки Web-сайтов; самоучитель: самоучитель / М.И. Глотова. - Оренбург : ОГУ, 2011. - 143 с.

Таблица 5.2.

Дополнительная литература.

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Кузнецова Л. В. Лекции по современным веб-технологиям / Л. В. Кузнецова. - М.: Национальный Открытый Университет "Интуит", 2010.
2	Мельников П. П. Технология разработки HTML-документов: учебное пособие : учебное пособие / П. П. Мельников. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 112 с.
3	Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP : учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. - М. : Диалог-МИФИ, 2012. - 252 с.

Таблица 5.3.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название, (адрес) ресурса
1	С. Брик, А. Русак, А. Сурин, П. Храмцов. Введение в HTML. http://www.intuit.ru/studies/courses/33/33/info
2	П. Храмцов. Введение в HTML и CSS. http://www.intuit.ru/studies/courses/1005/276/info
3	М. Кан. Основы программирования на JavaScript. http://www.intuit.ru/studies/courses/1093/132/info

6 Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Модуль 1. Введение в язык гипертекстовой разметки HTML	Лекция 1-3. Лабораторная работа 1-3. Самостоятельная работа	Лекции с использованием презентационных материалов, информационно – коммуникационная технология Демонстрация лабораторных работ на компьютере, индивидуальная беседа Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	Модуль 2. Листы стилей CSS, HTML- формы	Лекция 4-7. Лабораторная работа 4-7.	Лекции с использованием презентационных материалов, информационно – коммуникационная технология Демонстрация лабораторных работ на компьютере, индивидуальная беседа

		<i>Самостоятельная работа</i>	<i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i>
3	Модуль 3. Язык сценариев JavaScript	<i>Лекция 8-12.</i> <i>Лабораторная работа 8-12.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Лекции с использованием презентационных материалов, информационно – коммуникационная технология</i> <i>Демонстрация лабораторных работ на компьютере, индивидуальная беседа</i> <i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i>

7 Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине

Методические рекомендации преподавателю

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения

определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств обучения для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка студентов и преподавателя:

- составление плана семинара из 3-4 вопросов;
- предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Методические указания студентам по дисциплине

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Практическое занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является

обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На практическом занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под самостоятельной работой студентов понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом

образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- ✓ обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- ✓ для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- ✓ письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- ✓ экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- ✓ письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- ✓ экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- ✓ экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- ✓ в печатной форме увеличенным шрифтом;
- ✓ в форме электронного документа;
- ✓ в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- ✓ в печатной форме;
- ✓ в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- ✓ в печатной форме;
- ✓ в форме электронного документа;
- ✓ в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины используется мультимедийный класс для демонстрации на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в сеть Интернет.

Для выполнения лабораторных работ курса требуются компьютеры и периферийное оборудование в приведенной ниже конфигурации.

1. Операционная система MS Windows или Linux.
2. Пакет офисных программ (например, Open Office или MS Office).
3. Браузеры Mozilla Firefox или Google Chrome.
4. Текстовый редактор с подсветкой синтаксиса (например, Notepad++)

10 Лист регистрации изменений

[illegible]