

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 30.01.2023 14:36:23
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffcd701d0b35

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНР ВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Калекин В.В.

« ____ » ____ 20 ____ г.

Шифр дисциплины: 2022.09.03.02.01 . Б1.В.08
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Web-технологии и стандарты

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

2022
(год набора)

Составлена _____
(должность) кафедрой _____
(сокращенное наименование кафедры)

_____ , _____
(ученая степень) (ученое звание) _____
(И.О. Фамилия)

_____ Т. Л. Иванова « _____ » 20 _____ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) число месяц год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук и информа-
ционных технологий

(наименование кафедры полностью)

от « _____ » 20 _____ г., Протокол № _____
число месяц год

Зав. кафедрой _____
(сокращенное наименование кафедры) _____ О.Л. Курнявко
(подпись) (И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____ _____ Т.Л. Иванова
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____ И.Д. Скоробогатова
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование базовых теоретических знаний и представлений об основных перспективных технологиях проектирования, создания и программирования Web-ресурсов различного состава, назначения и уровня сложности.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
УК - 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений.	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
ПК -15	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.	ПК-15.1. Знать тенденции в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система. ПК-15.2. Уметь создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений и векторных изображений; разрабатывать графический дизайн интерфейсов. ПК-15.3. Иметь навыки создания концепции графического дизайна интерфейса, эскизирования графического стиля, визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм).

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части
(базовой, вариативной или факультативной)
вариативной части образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для _____ очной _____ формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов					Курс 3										Курс 4									
													Сем. 6										Сем. 7									
Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	КРП	СР	Конт роль
7	6				6	6	36	21 6	21 6	70	11 0	36	3	10 8	16	16		2			74		3	10 8	16	16		4			36	36

Для _____ заочной _____ формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов					Курс 3										Курс 4									
													Сем. 6										Сем. 7									
Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	КРП	СР	Конт роль

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СРС											
		Лек			Лаб			Пр			СРС		
		О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З
3 курс, 6 семестр													
«Базовые стандарты и web-технологии»													
1.1	Базовые стандарты и технологии разработки web-страниц	2			4						24		
1.2	Основы проектирования web-ресурсов	8			6						25		
1.3	Объектные модели и технологии DHTML.	6			6						25		
4 курс, 7 семестр													
«Технологии разработки web-приложений»													
2.1	Технологии разработки web-приложений	4			4						9		
2.2	Особенности работы и интеграции баз данных в web-ориентированную систему	4			4						9		
2.3	Технологии безопасного доступа к web-ресурсам	4			4						9		
2.4	Технологии разработки динамических web-страниц	4			4						9		
	ИТОГО	32			32						110		

Примечания: О – очная форма обучения, ОЗ – очно-заочная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1: «Базовые стандарты и web-технологии»

Тема 1.1. Базовые web-стандарты и технологии [1-6]

Базовые web-технологии. Web-стандарты появление и эволюция. Режимы браузера. DOCTYPE документа. MIME-тип документа. Спецификации CSS, уровни CSS. Внедрение таблицы стилей в документ. Синтаксис таблиц стилей. Селекторы. Установка значений свойств. Каскадирование и наследование. Валидация CSS.

Тема 1.2. Основы проектирования web-ресурсов [1-6]

Объектная модель документа (DOM) и объектная модель браузера (BOM). Уровни DOM и их поддержка в браузерах. Дерево документа. Идентификаторы элементов. Иерархия и наследование. Типовые подходы к верстке web-страниц. Табличная верстка. Блочная верстка. Сравнение таблиц и слоев. Типовые макеты. Цвет, оттенки и тени. Основные особенности и этапы проектирования web-сайта. Логическая и физическая структура сайта. Организационные вопросы планирования сайта. UML (Unified Modeling Language) - унифицированный язык моделирования. Основные особенности и этапы проектирования web - интерфейса.

Тема 1.3. Объектные модели и технологии DHTML [1-6]

Графика на web-страницах. Видео и звук в Internet. Размещение видео и аудио информации на web-странице. Дополнительные возможности HTML 5 по работе с мультимедийной информацией. Динамический HTML. Объекты, методы, свойства, события. Динамическое изменение стилевых свойств элементов

JavaScript, JScript, VBScript. Области применения, поддержка браузерами, возможности и связь с другими языками. Семантика, синтаксис и основные конструкции языка JavaScript. Формы. Основные элементы форм. Динамическая обработка данных формы. Взаимодействие форм и скриптовых клиентских языков программирования.

Тема 2.1. Технологии разработки web-приложений [1-6]

История развития web-приложений. Архитектура web-приложений. Сервисная архитектура и архитектура web-сервисов. Языки программирования на стороне сервера. Понятие сервера и «клиент-серверной» архитектуры. Виды серверов и их классификация. Понятие хостинга. Организация хостинга и виды его структур. Основные критерии выбора хостинга.

Тема 2.2. Особенности работы и интеграции баз данных в web-ориентированную систему [1-6]

Версии СУБД и синтаксис SQL. Типы данных. Сервер баз данных и его особенности. Подключение к базе данных с помощью PHP –запросов. Методы обработки и передачи данных. Методы GET и POST. Виды и синтаксис запро-

сов к базам данных с помощью связки языков SQL и PHP. Связь формы и php-запросов. Запросы на вывод, добавление и удаление данных с помощью форм. Скрипты с перекрестными запросами.

Тема 2.3. Технологии безопасного доступа к web-ресурсам [1-6]

Проверка данных регистрационных форм. Регулярные выражения. Синтаксис регулярных выражений и основные функции. Шаблоны регулярных выражений. Метасимволы. Проверка данных формы средствами JavaScript. Понятие идентификации, авторизации и аутентификации. Понятие сессии. Авторизация с помощью механизма сессий. Основные этапы сессий. Синтаксис сессий. Регистрация переменных сессий. Понятие cookies. Механизм авторизации с помощью cookies. Установка cookies и их синтаксис. Установка срока годности cookies.

Тема 2.4. Технологии разработки динамических web-страниц [1-6]

Понятие статического и динамического сайтов. Инструкции include и require и их назначения. Инструкции однократного включения. Обработка ошибок. Технология AJAX. История развития. Основные методы и объекты AJAX. Свойства объектов. Построение асинхронных страниц. Области применения AJAX.

4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
<i>3 курс, 6 семестр</i>	
<i>Раздел 1: «Базовые стандарты и web-технологии»</i>	
1.1. Базовые web-стандарты и технологии	Проектирование и разработка статического web-сайта средствами HTML и CSS.
1.2. Основы проектирования web-ресурсов	Создание страниц с использованием блочной верстки.
1.3. Объектные модели и технологии DHTML	Размещение на сайте аудио и видео – информации.
	Использование теней, градиентов, слоев и закруглений элементов на странице
	Создание и размещение динамической формы анкетирования на сайте.
	Работа с языком программирования JavaScript.
<i>4 курс, 7 семестр</i>	
<i>Раздел 2: «Технологии разработки web-приложений»</i>	
2.1. Технологии разработки web-приложений	Установка и настройка сервера Apache и необходимого программного обеспечения.

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
	Основы работы с php – скриптами и обработка данных из форм.
2.2. Особенности работы и интеграции баз данных в web-ориентированную систему	Создание простых запросов в базе данных Mysql phpmyadmin и взаимодействие базы данных с php –скриптами.
	Обработка перекрестных запросов на добавление и обновление с помощью php.
2.3. Технологии безопасного доступа к web-ресурсам	Создание формы для регистрации на сайте с использованием регулярных выражений.
	Создание формы для авторизации на сайте с помощью механизма сессий
2.4. Технологии разработки динамических web-страниц	Создание динамического web-сайта с помощью инструкций include и require.

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

4.5. Курсовая работа

Дисциплина не предусматривает курсовую работу.

4.6. Курсовой проект (работа)

Дисциплина не предусматривает курсовой проект

4.7. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу обучающихся входит подготовка к практическим занятиям путём изучения соответствующего теоретического материала, оформления отчётов по результатам практических заданий, выполнение, оформление и защита расчётно-графической работы и курсового проекта. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся приведены в источниках, указанных в п.8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе защиты лабораторных работ, защиты курсовой работы, при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

4.8. Интерактивные формы обучения

В процессе освоения данной учебной дисциплины интерактивные формы используются при изучении следующих тем:

Раздел (тема) дисциплины	Количество часов		
	О	ОЗ	З
Раздел 1: «Базовые стандарты и web-технологии»			
Раздел 2: «Технологии разработки web-приложений»			
Итого			

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

					Шкала оценивания
					Дихотомическая шкала « освоено – не освоено ».
					Дихотомическая шкала « освоено – не освоено ».
					Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

					Шкала оценивания
					Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
					Дихотомическая шкала « освоено – не освоено ».
					Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. ЭТАП I - Формирование знаний

Типовые вопросы для зачета и экзамена:

1. Перечислите основные компоненты Web-технологий

- a) Протокол TCP/IP.
- b) Протокол HTTP.
- c) Система адресации URI/URL.
- d) Языки разметки.

- e) Языки серверного программирования.
 - f) Система поисковой индексации SEO.
 - g) Международный стандарт OSI.
2. *Как называлась первая в мире компьютерная сеть?*
 - a) DARPA
 - b) ARPANET
 - c) Usenet
 - d) Bitnet
 - e) NSFNet
 3. *Между какими тегами находится название документа?*
 - a) `<body>...</body>;`
 - b) `<title>...</title>;`
 - c) `<head>...</head>;`
 - d) `<p>...</p>.`
 4. *Отсутствие тегов заголовка или выравнивание align приводит к*
 - a) выравниванию по правому краю;
 - b) выравниванию по левому краю;
 - c) выравниванию по ширине;
 - d) выравниванию по центру.
 5. *Какой атрибут не является табличным?*
 - a. align;
 - b. colspan;
 - c. alt;
 - d. valign.

5.2.2. ЭТАП II - Формирование способностей

Типовые вопросы к защите лабораторных работ

1. Какие из перечисленных свойств являются главными для каскадных таблиц стилей?
 - Полиморфизм;
 - Инкапсуляция;
 - Наследование;
 - Абстракция;
 - Агрегирование;
 - Каскадирование;
 - Историчность.
2. Что значит применить inline-стиль?
 - Применить внешние стили (в виде отдельного текстового .css-файла)
 - встроить стили непосредственно в HTML-документ;
 - назначить стиль конкретному HTML-элементу непосредственно в документе.

3. Какие свойства и атрибуты можно назначить с помощью #?
 - Идентификатор;
 - Якорь;
 - Ссылка;
 - Цвет;
 - Класс;
 - Специальные метасимволы.
4. Какая разница между равенством и эквивалентностью?
 - Знак равенства проверяет лишь значения операндов, а знак эквивалентности значения и их типы;
 - Знак эквивалентности проверяет лишь значения операндов, а знак равенства значения и их типы;
 - Никакой разницы нет;
 - Знак эквивалентности работает лишь для строк, а знак равенства применим к любым типам;
5. В браузере IE (например, 9-я версия) при фокусе (например, на кнопке) появляется пунктирная рамка вокруг элемента. Как от неё избавиться?
 - outline: none;
 - border: none;
 - border: 0;
 - display: none.

5.2.3. ЭТАП III – Интеграция способностей

Выполнение курсовой работы согласно п. 4.5.

5.3. Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Какие из перечисленных свойств являются главными для каскадных таблиц стилей?
2. Что значит применить inline-стиль?
3. Какие свойства и атрибуты можно назначить с помощью #?
4. Какая разница между равенством и эквивалентностью?
5. В браузере IE (например, 9-я версия) при фокусе (например, на кнопке) появляется пунктирная рамка вокруг элемента. Как от неё избавиться?

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. основная учебная литература

1. **Гуриков, С.Р.** Интернет-технологии [Текст] : учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 183 с.

2. **Каравка, А.А.** Основы создания HTML и CSS документов в программе Aptana Studio 3 [Текст] : учебное пособие / А.А. Каравка, О.Н. Иванова - Новосибирск: СГУВТ, 2016. - 94 с.

6.2. дополнительная учебная литература

3. **Немцова, Т.И.** Компьютерная графика и Web-дизайн [Текст]: практикум / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016. - 287 с.
4. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**
5. **Жаров, А.В.** Основы Web-дизайна: лаб. раб № 1. Создание Web-страницы средствами HTML [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Жаров, Е.В. Микитина, А.С. Лесных. - Новосибирск: НГАВТ, 2003. - 18 с.
6. **Катковская, К.В.** WEB-технологии и стандарты [Текст] : методические указания по выполнению курсовой работы / К.В. Катковская, А.В. Жаров - Новосибирск: СГУВТ, 2015. - 31 с.

6.3. Периодические издания

1. Вестник Омского университета [Текст]: ежекварт. науч. журнал/ Мин-во образ. и науки РФ, Омский гос. ун-т. – Омск, 2013-2016
2. Известия ВУЗ. Физика [Текст]: ежемес. науч. журнал/ Мин-во образ. и науки РФ, Томский гос. ун-т. - Томск: Сиб. физико-технич. ин-т, 2012-2018
3. Известия ТулГУ. Естественные науки [Текст]: ежемес. науч. журнал/ Мин-во образ. и науки РФ, Тульский гос. ун-т. - Тула, 2008-2015

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
3. Математический портал «EqWorld» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/mathwebs.htm>

4. Электронный каталог НГАВТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libcat.nsawt.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Microsoft Windows. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
2. Браузер Opera © Opera Software ASA. All Rights Reserved.
3. Браузер Mozilla Firefox © Mozilla Corporation. Распространяется под лицензией GNU GPL.
4. Браузер Google Chrome © Google. All Rights Reserved.
5. Текстовый редактор Notepad++ © Notepad++ Распространяется под лицензией GNU GPL
6. Вэб-сервер Apache (версия не ниже 2.0) © Apache Software Foundation. Распространяется под свободной лицензией Apache Public Licenses
7. Вэб-сервер Denwer © Denwer. Распространяется под лицензией GNU GPL
8. Среда разработки Microsoft Visual Studio © Microsoft. All Rights Reserved.
9. Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
10. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
11. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>. – Загл. с экрана.
12. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>, свободный.
13. Электронный каталог библиотеки СГУВТ на сайте <http://www.ssuwt.ru/education/uchebnye-plany-rabochie-programmy-i-drugie-dokumenty/>. – Загл. с экрана.
14. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/>. – Загл. с экрана.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образова- ния, профессии, специальности, направления под- готовки (для про- фессионального образования), под- вида дополнитель- ного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местополо- жение) учебных кабинетов, объек- тов для проведе- ния практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием но- мера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
15.14	Web-технологии и стандарты	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: стол преподавательский – не менее 1 шт., доска учебная – не менее 1 шт., экран проекционный – не менее 1 шт., мультимедиа проектор не менее 1 шт., учебные парты - не менее 14 шт., лабораторные столы - не менее 8 шт., стул - не менее 38 шт., плакат - не менее 10 шт., стенд – не менее 1 шт., шкаф – не менее 1 шт., стеллаж – не менее 1 шт., учебное оборудование: МУК М1 - не менее 2 шт., МУК М2 - не менее 2 шт., МУК ОВ - не менее 1 шт., МУК О - не менее 1 шт., МУК ЭМ - не менее 1 шт.	644099, г.Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2 (№№ 52, 53, 54, 55, 56 на поэтажном плане (1П), 4 этаж)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: стол преподавательский – не менее 1 шт., доска учебная – не менее 1 шт., экран проекционный – не менее 1 шт., мультимедиа проектор не менее 1 шт., учебные парты - не менее 14 шт., лабораторные столы - не менее 8 шт., стул - не менее 38 шт., плакат - не менее 10 шт., стенд – не менее 1 шт., шкаф – не менее 1 шт., стеллаж – не менее 1 шт., учебное оборудование: МУК М1 - не менее 2 шт., МУК М2 - не менее 2 шт., МУК ОВ - не менее 1 шт., МУК О - не менее 1 шт., МУК ЭМ - не менее 1 шт.	
		Лаборатория физики: стол преподавательский – не менее 1 шт., доска учебная – не менее 1 шт., экран проекционный – не менее 1 шт., мультимедиа проектор не менее 1 шт., учебные парты - не менее 14 шт., лабораторные столы - не менее 8 шт., стул - не менее 38 шт., плакат - не менее 10 шт., стенд – не менее 1 шт., шкаф – не менее 1 шт., стеллаж – не менее 1 шт., учебное оборудование: МУК М1 - не менее 2 шт., МУК М2 - не менее 2 шт., МУК ОВ - не менее 1 шт., МУК О - не менее 1 шт., МУК ЭМ - не менее 1 шт.	
		Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: стол преподавательский – не менее 1 шт., доска учебная – не менее 1 шт., экран проекционный – не менее 1 шт., мультимедиа проектор не менее 1 шт., учебные парты - не менее 14 шт., лабораторные столы - не менее 8 шт., стул - не менее 38 шт., плакат - не менее 10 шт., стенд – не менее 1 шт., шкаф – не менее 1 шт., стеллаж – не менее 1 шт., учебное оборудование: МУК М1 - не менее 2 шт., МУК М2 - не менее 2 шт., МУК ОВ - не менее 1 шт., МУК О - не менее 1 шт., МУК ЭМ - не менее 1 шт.	
		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: ученическая парта - не менее 21 шт., стол преподавательский - не менее 1 шт., доска учебная - не менее 1 шт., экран проекционный - не менее 1 шт., стул - не менее 43 шт., рамки портретные - не менее 6 шт., плакаты - не менее 5 шт.	
		Помещение для самостоятельной работы: операционная система Windows, пакет программ Microsoft Office, СПС Консультант ПЛЮС, ГАРАНТ, доска - не менее 2 шт., экран - не менее 2 шт., шкаф - не менее 2 шт., стенды - не менее 10 шт., стол - не менее 43 шт., стул - не менее 48 шт.	