

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий**

Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФМОИОТ



Е.Е. Горбенко
« » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии цифрового образования

По направлению подготовки	<i>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)</i>
Профиль подготовки	<i>Физика. Информатика</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Форма освоения ООП	<i>очная</i>
Курс	<i>1</i>

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки *бакалавров* по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и профилю Физика. Информатика *очной* формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» от 22 сентября 2021 г. № 652н., соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры теории и практики перевода ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук, доцент Харченко Лариса Ивановна.

Утверждена на заседании кафедры теории и практики перевода.

Протокол от «23» ноября 2023 г. № 4


Заведующий кафедрой теории и практики перевода


(подпись) Л.И. Харченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии института Института филологии и социальных коммуникаций

Протокол от «05» декабря 2023 г. № 4

Председатель учебно-методической комиссии
Института филологии и социальных коммуникаций


(подпись) О.В. Мифтахова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом


(подпись) В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.

Цель освоения дисциплины «Технологии цифрового образования» - содействовать становлению профессиональной компетентности педагога через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач, приобретение систематических знаний и практических навыков использования современных программных систем компьютерной математики.

Основные *задачи* дисциплины состоят в том, чтобы

- обеспечить условия для усвоения студентами представлений о возможностях применения современных компьютерных технологий в сфере будущей профессиональной деятельности
- сформировать представление о дидактических возможностях и особенностях использования современных информационных технологий в образовательной деятельности;
- сформировать практические навыки эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в образовательной деятельности
- сформировать компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности;
- обучить студентов использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования;
- ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина Б1.О.02.03 «Технологии цифрового образования» относится к коммуникативно-цифровому модулю базовой части дисциплин. Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Для усвоения дисциплины обучающийся должен обладать базовой подготовкой по информационным технологиям и навыками владения современными вычислительными средствами. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при ее изучении, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ и дипломной работы, выполнении научной студенческой работы.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по
----------------	----------------------	------------------------

		дисциплине
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>	<p>Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.</p>	<p>Знать возможности использования источников, необходимых для планирования основных и дополнительных образовательных программ в рамках психолого-педагогической деятельности.</p> <p>Уметь выявлять интересы детей, их родителей и законных представителей в осваиваемой области основного и дополнительного образования и интерпретировать полученные данные с использованием средств информационно-коммуникационных</p>

	ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	технологий. Владеть навыками оценки личностной и метапредметной составляющих результатов освоения основных и дополнительных образовательных программ на основе деятельностного подхода и использования средств информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Характеризует основные принципы работы современных информационных технологий ОПК-9.2. Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.3. Способен использовать навыки владения современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне, современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне. Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне, навыками применения

		современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне.
Профессиональные		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3,0 зач. ед)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	36	
Лекции	12	
Семинарские занятия	-	
Практические занятия	24	
Лабораторные работы	-	
Контрольные работы	-	
КСР	-	
Курсовая работа (курсовой проект)	-	
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	4	
Самостоятельная работа студента (всего)	68	
Итоговая аттестация	зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Информатика, как наука.

Предмет информатики. Взаимосвязь с другими науками. Понятие информационных процессов. Виды информационных процессов. Понятие информационного общества. Отличительные черты информационного общества. Информатизация образования

Тема 2. Устройство компьютера.

История создания вычислительной техники.

Устройство современного компьютера. Основные характеристики и принципы работы системных плат, процессора, оперативной памяти, постоянной памяти. Выявление основных характеристик компьютера – размер оперативной памяти, объемы внешней памяти, частота процессора и

др. Работа устройствами внешней памяти: запись, удаление, форматирование и др.

Внешние устройства компьютера: манипуляторы, устройства ввода, устройства вывода, мультимедийные интерактивные устройства, устройства для работы с компьютерными сетями.

Тема 3. Программное обеспечение компьютеров.

Классификация программного обеспечения. Системные и служебные программные средства. Основные функции и требования к оборудованию. Электронные образовательные технологии. Электронные образовательные ресурсы.

Работа с файлами и каталогами в операционной системе. Служебные программы: архивация данных, антивирусные программы, очистка диска, дефрагментация диска, восстановление системы и др.

Текстовые редакторы. Ввод текста в компьютер. Форматирование текста. Работа с таблицами, многоуровневыми списками, объектами панели рисования. Колонтитулы, номера страниц, автоматическое составление оглавления. Графические редакторы. Создание графических объектов с помощью имеющихся примитивов. Редактирование графических изображений. Изменение настроек изображения: размер, контрастность, яркость, цветность. Сжатие графических файлов.

Основные принципы работы с электронными таблицами: создание, сохранение, переименование файла; использование меню, внесение данных, форматирование, работа с листами.

Формулы в электронных таблицах: вставка формул, редактирование формул, использование мастера формул, относительные и абсолютные ссылки, связь данных между листами (книгами).

Построение диаграмм в электронных таблицах: выбор данных, мастер диаграмм, форматирование созданных диаграмм, вывод данных, установка заголовка и легенды.

Тема 4. Компьютерные сети.

Компьютерные сети: классификация и принципы организации. Локальные сети. Виды топологий глобальных сетей: звезда, кольцо, шина, дерево. Глобальные сети. Характеристики передачи данных. Способы подключения к глобальным сетям физических лиц и организаций.

Технологии: «телеобработка», «файл-сервер», «клиент-сервер». Терминал. Хост. Шлюз. Коммутация пакетов. Протоколы сети. Модель построения информационных сетей OSI. Трафик сети.

Поиск информации в Интернете. IP-адреса. Система доменных имен (DNS). Почтовые адреса. Система универсальных идентификаторов/ресурсов (URI/URL). Технология WWW.

Схема HTTP. Система архивов FTP. Браузеры Интернета. Составление запросов в браузерах.

Навигация в Интернете. Информационные поисковые системы. Основы работы с электронной почтой. Телеконференции, форумы, чаты. Сетевой этикет.

Тема 5. Мультимедийные технологии.

Понятие систем мультимедиа. Особенности использования мультимедийных технологий. Виды мультимедиа информации и их характеристики: аудиоинформация, динамическая видеоинформация, эмоциональная информация, использование цвета. Особенности представления текстовой информации в компьютерных системах. Виды электронных текстов. Электронные книги. Виды компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная, когнитивная графика. Особенности представления информации графическими способами. Использование звукового сопровождения в мультимедийных электронных ресурсах. Основные характеристики цифровой видеоинформации.

Виды презентационной графики. Использование презентаций для передачи информации.

Виды презентаций. Издательские системы, как вид презентационной графики: открытки, календари, буклеты, информационные бюллетени, веб-сайты.

Представление информации средствами презентационной графики. Среда создания презентаций. Создание, переименование, открытие файла презентации. Оформление и структура слайда. Цветовые схемы слайда, редактирование цветовых схем. Использование готовых форматов оформления. Работа с текстом на слайде, требования к тексту. Размещение графической информации: рисунки, диаграммы, таблицы. Использование анимации. Настройка презентации.

Интерактивная презентация.

Тема 6. Основы информационной безопасности.

Внутренние и внешние качества информации – содержательность, и защищенность. Достоверность, конфиденциальность и защищенность информации. Преднамеренные и непреднамеренные угрозы информации. Обеспечение достоверности на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровне. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации: организационные, аппаратные и программные методы.

Понятие компьютерного вируса. Виды вирусов: логические бомбы; троянские кони; черви; резидентные; невидимки; шпионы и др. Признаки заражения вирусами. Антивирусные программные комплексы. Комплекс программ-докторов. Сканеры. Эвристические анализаторы.

Мониторы. Технические антивирусные средства. Межсетевые экраны (брандмауэр, firewall).

Обеспечение достоверности и конфиденциальности информации.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение. Роль информационной деятельности человека в современном обществе. Основные	2	

	этапы развития информационного общества.		
2	Правовые нормы информационной деятельности. Понятие информации.	2	
3	Технические и программные средства реализации информационных процессов	2	
4	Архитектура компьютера.	2	
5	Программное обеспечение компьютера.	4	
Итого:		12	

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Назначение и основные функции, понятие файловой системы, ОС для ПК типа IBM PC. Оболочки операционных систем Сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы, программы обслуживания дисков.	2	
2	Назначение и основные возможности. MS Word. Элементы экрана. Ввод текста. Редактирование текста. Работа с фрагментами документа. Форматирование страницы. Форматирование абзацев. Форматирование символов. Формирование структуры документа MS Word. Использование полей и стилей. Создание автоматического оглавления. Работа с многоколоночным текстом.	4	
3	Табличное представление информации в документе Word. Вычисления в таблицах MS Word. Построение диаграмм в MS Word. Работа с редактором формул Microsoft Equation 3.0. Создание иллюстраций в документе MS Word.	4	
4	Электронные таблицы Excel. Обозначение ячеек, строка формул, имя поля, вставка, удаление, изменение размеров столбцов и строк. Перемещение, копирование, присвоение имени и удаление выделенной области данных. Ввод рядов чисел или дат. Формулы и расчеты по формулам. Относительные и абсолютные ссылки на ячейки. Категории и функции мастера функций.	6	
5	Мастер диаграмм. Типы и виды диаграмм.	2	

	Виды. Редактирование диаграмм. Форматирование диаграмм. Форматирование таблиц. Сортировка.		
6	Растровые и векторные графические изображения. Графические редакторы. Форматы графических файлов.	2	
7	Microsoft PowerPoint - универсальная система подготовки презентаций	2	
8	Понятие компьютерной безопасности. Антивирусные программные средства. Характеристика компьютерных вирусов	2	
Итого:		24	

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Информационное общество. Проблемы информации в современной науке. Информационная культура в современном обществе. История развития средств вычислительной техники. Появление IBM PC.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	6	
2	Информационное общество. Сферы применения компьютерной техники в различных областях человеческой деятельности. Анализ современного общества различных стран по характеристикам формационного общества. Истоки и предпосылки информатики.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	6	
3	Информационно-коммуникационные технологии. Операционные системы, назначение и характеристики. Компьютерные вирусы. Разновидности вирусов. Меры защиты информации от компьютерных вирусов.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	6	
4	Информационно-коммуникационные технологии. Методы классификации компьютеров. Принцип действия компьютера. Базовая аппаратная конфигурация	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	6	

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
5	Информационно-коммуникационные технологии. Периферийные устройства персонального компьютера.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	6	
6	Технологии создания и преобразования информационных объектов. Текстовый процессор MS Word (запуск, рабочее окно, меню, создание файла, открытие ранее сохраненного файла и др.). Создание и сохранение таблиц в MS Word.	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	6	
7	Технологии создания и преобразования информационных объектов. Работа с формулами в MS Word (запуск редактора формул, вставка формулы в текст). Работа с готовыми рисунками в MS Word. Автофигуры в MS Word (вставка, редактирование и др.). Проверка орфографии и грамматики в MS Word.	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	8	
8	Технологии создания и преобразования информационных объектов. Деловая графика в MS Excel. Создание диаграмм, оформление и редактирование диаграмм (конструктор, макет, формат).	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	8	
9	Технологии создания и преобразования информационных объектов. Фильтрация (автофильтр, пользовательский автофильтр, расширенный фильтр). Создание структуры (группировка). Подведение промежуточных итогов (по нескольким критериям, вложенные промежуточные итоги).	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	8	

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
10	Технологии создания и преобразования информационных объектов. Совместное использование объектов. Совместная работа приложений MS Word и MS Excel. Подготовка документов на бланке. Создание наклеек и конвертов. MS Excel как приложение-сервер при работе в текстовом процессоре MS Word и презентационном процессоре MS PowerPoint.	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	8	
Итого:			68	

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.
- написание контрольных работ;
- выполнение самостоятельной работы

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение практических задач).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гагарина Л. Г. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.
2. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 72 с.
3. Захарова И.Г. - Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов - М.: Академия, 2011.
4. Исакова, А. И. Основы информационных технологий: учебное пособие / А. И. Исакова. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 206 с.
5. Румянцева Е. Л. Информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.
6. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов: учеб. пособие. - М.: ИД 'ФОРУМ': ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.
7. Хныкина, А. Г. Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 126 с.

б) дополнительная литература:

8. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 194 с.
9. Заика А.А. - Локальные сети и интернет: учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
10. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К', 2013.- 308 с.
11. Мартиросян К.В., Мишин В.В. - Интернет-технологии: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.
12. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.
13. Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.

в) Интернет-ресурсы:

14. [http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru)
15. IQlib-Электронная библиотека образовательных изданий - <http://iqlib.ru>
16. Научно-информационный портал - <http://sci-lib.com>
17. Открытый национальный университет - <http://www.intuit.ru>
18. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
<http://www.sci-innov.ru> - <http://www.sci-innov.ru>
19. электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"
- <http://biblioclub.ru>
20. электронно-библиотечная система «Электронная библиотека
технического ВУЗа» - [http:// www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, обслуживающие программы и среды разработки.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: лаборатория кафедры ИОТС, оснащенная мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]