

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Педагогический институт



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

М.В. Артамонова

08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

направление подготовки / специальность

44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) подготовки

Математика. Информатика

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Прикладная информатика» является овладение основами компьютерной графики; рассмотрение принципов растровой, векторной графики; изучение различных ролей и ответственностей клиентов и серверов для различных приложений в WWW, общих принципов работы клиентских и серверных языков и технологий в WWW, основных протоколов, необходимых для создания и работы web-приложений, основных принципов и подходов к web-интеграции приложений, разнородных компонент и систем, основных продуктов и технологий Майкрософт, используемых для разработки web-контента и web-приложений; познакомиться с основами робототехники, созданием роботов, программированием роботов.

Задачи: получение навыков практической работы в графических пакетах; обеспечить усвоение студентом теоретических знаний о значении, состоянии и тенденциях развития современных Web-технологий и коммуникационных систем, а также усвоение практических навыков работы с ними, дать студентам необходимые научные и прикладные знания, умения и навыки; научиться программировать робота из комплектов LegoWeDo.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Прикладная информатика» относится к обязательной части учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения	ПК-1.1. Демонстрирует знания особенностей педагогического общения и профессиональной рефлексии ПК-1.2. Применяет успешные технологии взаимодействия в профессиональном коллективе и решения педагогических конфликтов ПК-1.3. Целесообразно выбирает и использует методы педагогического общения с обучающимися и их родителями	Знает структуру и общую схему функционирования графических средств; методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; современное состояние уровня и направлений развития средств коммуникаций; основные детали робототехнических конструкторов и принципы их работы. Умеет использовать графические стандарты и библиотеки; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем. Владеет основными приемами создания и редактирования изображений в графических редакторах; средствами компьютерной графики в профессиональной деятельности	Тестовые вопросы, практико-ориентированное задание

ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	<p>ПК.3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные образовательные программы по своей дисциплине с учетом современных методов и технологий</p> <p>ПК.3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного процесса</p> <p>ПК.3.3. Применяет современные методики в организации воспитательного процесса</p>	<p>Знает основы векторной и растровой графики; основные информационные ресурсы Интернет; основные инструментальные средства разработки Интернет - приложений</p> <p>Умеет реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; создавать простейшие интерактивные страницы на основе программируемых форм</p> <p>Владеет практическими навыками в использовании основных программных графических пакетов; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, навыками использования в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией</p>	Тестовые вопросы, практико-ориентированное задание
---	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

Тематический план

форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Векторная графика. Редактор InkScape. Основные примитивы в InkScape	4	1	2		4	2	7	
2	Работа с интерактивными инструментами. Инструмент Shape (форма), абрис, текстуры, трассировка	4	2	4		4	2	7	
3	Работа с текстом в векторном редакторе	4	3	2		4	4	7	
4	Графический редактор Gimp	4	4	4		4	2	7	
5	Работа с цветом, градиентом, палитрами	4	5	2		4		7	
6	Ретушь фотографий. Перевод в различные цветовые режимы, подготовка к печати	4	6	4		4	4	7	Рейтинг-контроль № 1

7	Введение в web-технологии: структура и принципы web.	4	7	2		4		7	
8	Схемы адресации ресурсов Internet и HTTP	4	8	4		4	4	7	
9	Принципы web –дизайна. Основы HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS)	4	9	2		4	2	7	
10	Введение в JavaScript	4	10	4		4		7	
11	Клиентские сценарии	4	11	2		4	4	7	
12	Программирование в JavaScript	4	12	4		4	2	7	Рейтинг-контроль № 2
13	Введение в робототехнику.	4	13	2		4		7	
14	Изучение механизмов и моторов.	4	14	4		4		7	
15	Зубчатые колеса.	4	15	2		4		7	
16	Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колеса.	4	16	4		4		7	
17	Стандартные конструкции роботов.	4	17	2		4		7	
18	Программное обеспечение.	4	18	4		4		7	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 4 семестр:				54		72		126	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				54		72		126	Зачет с оценкой

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Векторная графика. Редактор InkScape

Тема 1 Принципы работы векторной графики, цветовые модели

Рабочее пространство и возможности редактора InkScape

Тема 2 Прямоугольники, круги, линии, кривые Безье и др

Свойства примитивов и работа с примитивами. Создание простых векторных объектов.

Раздел 2. Работа с интерактивными инструментами

Тема 1 Переходы объектов, тени, заливка, настройка градиента.

Свойства и возможности основных интерактивных инструментов.

Тема 2 Возможности инструмента Форма.

Якорные точки, трансформация объекта. Трассировка изображений в векторный формат

Раздел 3. Работа с текстом в векторном редакторе

Тема 1 Обработка текста

Виды надписей, преобразование текста в объекты, моделирование новых элементов из текста

Раздел 4. Графический редактор Gimp

Тема 1 Растровая графика

Рабочее пространство и возможности редактора Gimp

Раздел 5. Работа с цветом, градиентом, палитрами

Тема 1 Цветовые модели

Настройка, цветовые модели для печати и для интернета

Раздел 6. Ретушь фотографий

Тема 1 Базовые инструменты

Основы работы с ретушью. Простые техники

Тема 2 Подготовка фото к печати.

Размеры, пропорции, цветовой режим

Раздел 7. Введение в web-технологии

Тема 1 Структура и принципы web

Структура Web. Принципы работы Web.

Раздел 8. Схемы адресации ресурсов Internet и HTTP

Тема 1 Синтаксис, метки, основные элементы

Цифровая и символьная адресация в сети. Вычисление IP адресов. Разбор DNS адресов.

Раздел 9. Принципы web-дизайна

Тема 1 Содержание, оформление, доступность информации, поиск по сайту

Цветовые схемы, шрифты, размещение контента, графика и анимация на страницах сайта.

Тема 2 Структура документа HTML, HEAD, BODY и другие теги.

Тема 3 Внутренние и внешние стили документа

Разбора стилей документа. Применение стилей к различным страницам, элементам страницы.

Раздел 10. Введение в JavaScript

Тема 1 Основные управляющие конструкции языка JavaScript

Основные операции в JavaScript. Управляющие структуры. Встроенные функции.

Раздел 11. Клиентские сценарии

Тема 1 Скрипты, используемые в браузере на стороне клиента

Три вида вставок скриптов в код страницы. Синтаксис.

Раздел 12. Программирование в JavaScript

Тема 1 Создание скриптов для обеспечения динамического изменения контента.

Скрипты для открытия новых окон, произведения вычислений, изменения рисунков и тд.

Раздел 13 Введение в робототехнику

Тема 1 Цели и задачи использования робототехнических комплексов

Примеры использования роботов в жизни, их назначение и необходимость

Раздел 14 Изучение механизмов и моторов

Тема 1 Механическая передача. Электрический аккумулятор

Виды механической передачи. Двигатель. Элемент питания (батарейка). Электродвигатель. Характеристики электродвигателя

Раздел 15 Зубчатые колеса

Тема 1 Шестерня. Зубчатая передача

Планетарная, червячная, реечная, цепная передачи

Раздел 16 Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колеса

Тема 1 Понятия передаточное отношение и передаточное число

Шкивы и ремни. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Червячная зубчатая передача.

Раздел 17 Стандартные конструкции роботов

Тема 1 Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов). Интерфейс NXT и EV3

Программирование робота с использованием блока NXT или EV3. Датчики: подключение, настройка, возможности применения. Сборка моделей роботов с механическим управлением (одномоторная и двухмоторная тележка). Программирование робота с использованием робота NXT или EV3 (двухмоторная тележка). Датчики NXT или EV3: подключение, настройка, возможности применения.. Ременная передача. Фрикционная передача. Развернутая и соосная схемы редукто

Раздел 18 Программное обеспечение

Тема 1 Изучение среды управления. Понятие алгоритма

Изучение основных блоков программирования. Среда визуального программирования. ознакомление с принципами работы датчиков NXT или EV3, их параметрами и применением. Изучается интерфейс программы, ее основные инструменты и команды, принципы программирования и язык NXT или EV3

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Векторная графика. Редактор InkScape

Тема 1 Принципы работы векторной графики, цветовые модели

Рабочее пространство и возможности редактора InkScape
 Тема 2 Прямоугольники, круги, линии, кривые Безье и др
 Свойства примитивов и работа с примитивами. Создание простых векторных объектов.
 Раздел 2. Работа с интерактивными инструментами
 Тема 1 Переходы объектов, тени, заливка, настройка градиента.
 Свойства и возможности основных интерактивных инструментов.
 Тема 2 Возможности инструмента Форма.
 Якорные точки, трансформация объекта. Трассировка изображений в векторный формат

Раздел 3. Работа с текстом в векторном редакторе
 Тема 1 Обработка текста
 Виды надписей, преобразование текста в объекты, моделирование новых элементов из текста

Раздел 4. Графический редактор Gimp
 Тема 1 Растровая графика
 Рабочее пространство и возможности редактора Gimp
 Раздел 5. Работа с цветом, градиентом, палитрами
 Тема 1 Цветовые модели
 Настройка, цветовые модели для печати и для интернета
 Раздел 6. Ретушь фотографий
 Тема 1 Базовые инструменты
 Основы работы с ретушью. Простые техники
 Тема 2 Подготовка фото к печати.
 Размеры, пропорции, цветовой режим
 Раздел 7. Введение в web-технологии
 Тема 1 Структура и принципы web
 Структура Web. Принципы работы Web.
 Раздел 8. Схемы адресации ресурсов Internet и HTTP
 Тема 1 Синтаксис, метки, основные элементы
 Цифровая и символьная адресация в сети. Вычисление IP адресов. Разбор DNS адресов.
 Раздел 9. Принципы web-дизайна
 Тема 1 Содержание, оформление, доступность информации, поиск по сайту
 Цветовые схемы, шрифты, размещение контента, графика и анимация на страницах сайта.

Тема 2 Структура документа
 HTML, HEAD, BODY и другие теги.
 Тема 3 Внутренние и внешние стили документа
 Разбора стилей документа. Применение стилей к различным страницам, элементам страницы.

Раздел 10. Введение в JavaScript
 Тема 1 Основные управляющие конструкции языка JavaScript
 Основные операции в JavaScript. Управляющие структуры. Встроенные функции.
 Раздел 11. Клиентские сценарии
 Тема 1 Скрипты, используемые в браузере на стороне клиента
 Три вида вставок скриптов в код страницы. Синтаксис.
 Раздел 12. Программирование в JavaScript
 Тема 1 Создание скриптов для обеспечения динамического изменения контента.
 Скрипты для открытия новых окон, произведения вычислений, изменения рисунков и тд.

Раздел 13 Введение в робототехнику
 Тема 1 Цели и задачи использования робототехнических комплексов
 Примеры использования роботов в жизни, их назначение и необходимость

Раздел 14 Изучение механизмов и моторов
 Тема 1 Механическая передача. Электрический аккумулятор
 Виды механической передачи. Двигатель. Элемент питания (батарея).
 Электродвигатель. Характеристики электродвигателя
 Раздел 15 Зубчатые колеса
 Тема 1 Шестерня. Зубчатая передача
 Планетарная, червячная, реечная, цепная передачи
 Раздел 16 Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колеса
 Тема 1 Понятия передаточное отношение и передаточное число
 Шкивы и ремни. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.
 Червячная зубчатая передача.
 Раздел 17 Стандартные конструкции роботов
 Тема 1 Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов). Интерфейс NXT и EV3
 Программирование робота с использованием блока NXT или EV3. Датчики: подключение, настройка, возможности применения. Сборка моделей роботов с механическим управлением (одномоторная и двухмоторная тележка). Программирование робота с использованием робота NXT или EV3 (двухмоторная тележка). Датчики NXT или EV3: подключение, настройка, возможности применения.. Ременная передача. Фрикционная передача. Развернутая и соосная схемы редукто
 Раздел 18 Программное обеспечение
 Тема 1 Изучение среды управления. Понятие алгоритма
 Изучение основных блоков программирования. Среда визуального программирования. ознакомление с принципами работы датчиков NXT или EV3, их параметрами и применением. Изучается интерфейс программы, ее основные инструменты и команды, принципы программирования и язык NXT или EV3

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1.Создание изображений по образцу с помощью графического редактора векторной графики InkScape.



2. Восстановите фотографию средствами графического редактора Gimp:



Рейтинг-контроль 2

1. **Конвертор единиц измерения.** Используя соотношения для единиц длин, создайте программу перевода длин и площадей из одних единиц в другие.

Дюйм=25,4 мм; фут=0,3048 м; ярд=0,9144 м; морская миля=1852 м; сухопутная миля=1609 м; кабельтов=185 м; акр=4048 кв. ярдам.

Единицы измерения длин

Миля Сухопутная =	<input type="text" value="0.0006214"/>
Фарлонг =	<input type="text" value="0.004971"/>
Ярд =	<input type="text" value="1.0936160"/>
Фут =	<input type="text" value="3.2808480"/>
Дюйм =	<input type="text" value="39.3701766"/>
Миля морская =	<input type="text" value="0.0005396"/>
Кабельтов =	<input type="text" value="0.0053961"/>
Метры =	<input type="text" value="1"/>
Миллиметры =	<input type="text" value="1000.0000000"/>
	<input type="button" value="ОЧИСТИТЬ"/>

Единицы измерения площадей

Квадратная миля =	<input type="text" value="3.8611529e-7"/>
акр =	<input type="text" value="0.0002471"/>
Квадратный Ярд =	<input type="text" value="1.1960307"/>
Квадратный Фут =	<input type="text" value="10.7642766"/>
Квадратный Дюйм =	<input type="text" value="1550.0558323"/>
Гектары =	<input type="text" value="0.0001"/>
Квадратные Метры =	<input type="text" value="1"/>
Квадратные Сантиметры =	<input type="text" value="10000"/>
	<input type="button" value="ОЧИСТИТЬ"/>

Пользователь вводит в произвольное поле значение, при этом автоматически меняются значения всех других полей.

2. Создайте программу, проверяющую знания пользователя. Необходимые требования к тесту: 1. Не менее 10 вопросов. 2. Возможность выбора нескольких правильных ответов (с помощью элемента **checkbox**). 3. Использование графических изображений. 4. Возможность ввода ответов на вопросы с клавиатуры. 5. Подсчет количества правильных ответов и вывод результатов на экран.

Рейтинг-контроль 3

Создание модели с одним, двумя и тремя датчиками (сборка модели, написание программы, тестирование и отладка работа)

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения

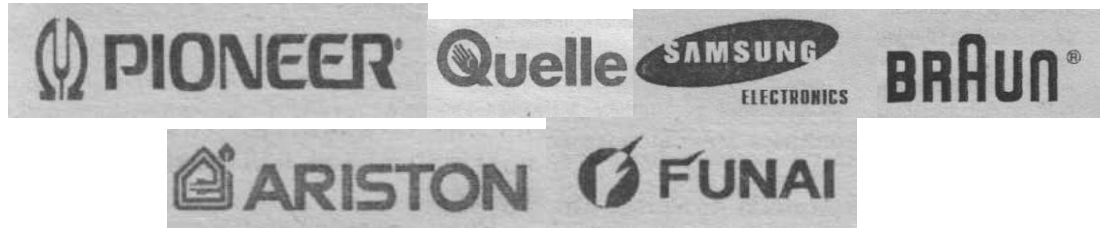
Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой

1. Основные сведения о компьютерной графике.
2. Компьютерная графика и сферы применения.
3. Виды компьютерной графики.
4. Основные характеристики растровых изображений.
5. Основные характеристики векторных изображений.
6. Представление цвета в компьютере.
7. Цветовые модели.
8. Форматы растровых графических редакторов.
9. Форматы векторных графических редакторов.
10. Устройства ввода графической информации.

11. Устройства вывода графической информации.
12. Мониторы, принципы работы. Формирование раstra.
13. Современные графические системы.
14. Основные характеристики Gimp.
15. Основные характеристики InkScape.
16. Локальные и глобальные компьютерные сети.
17. Структура и классификация компьютерных сетей.
18. Программное и аппаратное обеспечение сетей.
19. Принципы работы в сети.
20. Адресация в сети. IP-адрес. Структура доменных имен.
21. Понятие WWW.
22. Протокол HTTP.
23. Web браузеры. Работа в MS Internet Explorer.
24. Поисковые системы
25. Язык HTML разработки WEB страницы
26. Базовая структура WEB страницы.
27. Основные теги.
28. Вставка рисунков и объектов. Анимация.
29. Работа с таблицами.
30. Фреймы.
31. Работа со ссылками.
32. Создание, форматирование и редактирование Web страницы.
33. Основные элементы окна MS Internet Explorer.
34. Способы ввода и использования URL адресов web сайтов.
35. Сохранение необходимых адресов.
36. Поиск ранее посещенных сайтов.
37. Структура сайта и web страницы.
38. Принципы HTML кодирования.
39. Управление размером, цветом и типом шрифта на разрабатываемой web-странице.
40. Добавление различных элементов на web страницу.
41. Размещение web страницы через Интернет провайдера.
42. Адресация рабочих станций в компьютерных сетях.
43. Назначение сервера, маршрутизатора и модема.
44. Настройка подключения к глобальной сети «Интернет».
45. Первые модели роботов. Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов)
46. Интерфейс EV3. Программирование робота с использованием блока NXT или EV3. Датчики NXT или EV3: подключение, настройка, возможности применения
47. Среда визуального программирования. Принципы работы датчиков NXT или EV3, их параметры и применение
48. Программирование в NXT-G или EV3. Интерфейс программной среды. Использование основной и полной палитры NXT-G или EV3
49. Программирование в RobotC. Структура программы. Управление моторами. Настройка датчиков. Задержки и таймеры. Управление задачами. Дополнительные структуры языка для программирования LegoMindstorms
50. Программные среды для программирования роботов

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Задание 1. Создайте логотипы



Задание 2. Придумайте и создайте шапку для фирменного бланка туристической фирмы.

Задание 3. Придумайте и создайте визитную карточку страхового агента.

Задание 4. Нарисуйте личную печать участкового терапевта (фамилия, имя, должность, расположенные по кругу, внутри круга произвольный рисунок).

Задание 5. Анализ задач сайта и потенциальной аудитории

Задание 6. Поиск в интернете схожих по тематике сайтов и их анализ

Задание 7. Создание базовой структуры сайта

Задание 8. Формирование файловой структуры сайта

Задание 9. Создание графического эскиза дизайна сайта

Задание 10. Создание базовых HTML-шаблонов на основе эскиза

Задание 11. Создание скелетного сайта

Задание 12. Подготовка материалов (тексты и иллюстрации)

Задание 13. Окончательная верстка сайта

Задание 14. Тестирование готового сайта

Задание 15. Размещение сайта в интернете

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2015	http://www.iprbookshop.ru/54792.html
2 Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/42898
3. Раклов В. П., Федорченко М. В., Яковлева Т. Я. Инженерная графика. – М.: КолосС	2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200404.html
4. Храмцов П.Б., Брик С.А., Русак А.М., Сурин А.И. Основы Web-технологий. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование	2017	http://www.iprbookshop.ru/67384.html
5. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Шахов Н.Г., Однолько В.Г. Информационные Web-технологии. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbookshop.ru/63851.html

Дополнительная литература		
1. Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2012	http://www.iprbookshop.ru/16680
2. Лейкова М.В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования.— М.: Издательский Дом МИСиС	2016	http://www.iprbookshop.ru/64175.html

6.2. Периодические издания

Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://metodist.lbz.ru>

6.3. Интернет-ресурсы

<http://infojournal.ru/>

graphics.cs.msu.su/

ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/

www.anriintern.com/kg/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в лабораториях кафедры «МОиИТ» ауд. 242.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: Windows 7, 8

Перечень используемого свободного программного обеспечения: Gimp, InkScape, Notepad++; Mozilla Firefox; Яндекс.Браузер, один из языков структурного или объектно-ориентированного программирования

Рабочую программу составил Курдюкова Л.И., ст. преп., Лку
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) МАОУ «СОШ №25 г. Владимира»
заместитель директора Шавлинская Т.Ю. Шавлинская Т.Ю.
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФМОиИТ

Протокол № 11 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой Ю.Ю. Евсеева Ю.Ю. Евсеева
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Председатель комиссии М.В. Артамонова
(ФИО, должность, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____