


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий  
от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23  
Председатель \_\_\_\_\_ Волков М.А.  
*(подпись, расшифровка подписи)*  
« 16 » мая 20 23 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Инструментальные средства визуального программирования
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационные технологии (ИТ)
Курс	4

Направление (специальность) 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» *код направления*  
*(специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Технология программирования  
*полное наименование*

Форма обучения очная  
*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » \_\_\_\_\_ сентября 20 23 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Филаткина Елена Владимировна	Информационные технологии	к.ф.-м.н, доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой информационных технологий, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий
( _____ / М.А.Волков / <i>Подпись</i> / _____ / <i>ФИО</i> « 12 » мая 20 23 г.	( _____ / М.А.Волков / <i>Подпись</i> / _____ / <i>ФИО</i> « 12 » мая 20 23 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Инструментальные средства визуального программирования» является овладение теоретическими и практическими знаниями в области инструментальных средств, используемых для разработки информационных систем, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций:

- изучить состав и структуру инструментальных средств, методы формирования требований к инструментальным средствам разработки информационных систем;
- уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем;
- владеть методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем; объектно-ориентированными и процедурными языками программирования; современными технологиями программирования, тестирования и документирования программных продуктов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инструментальные средства визуального программирования» является дисциплиной по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 02.03.03. - "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем".

Для изучения данной дисциплины необходимы знания основных понятий и методов, полученных в рамках изучения курсов: Методы разработки программного обеспечения, Базы данных, Методы программирования современных информационных систем, Администрирование информационных систем, Разработка мобильных приложений, Объектно-ориентированное программирование, Программирование на языке Java.

Дисциплина закладывает информационные знания необходимые для изучения курсов, посвященных проектированию и разработке программных средств и информационных систем в различных прикладных областях, а также дисциплин вариативной части ОПОП.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин: Параллельное программирование, Современные системы автоматизации разработки информационных систем, а также при прохождении практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ПК-1. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знать: состав и структуру инструментальных средств, методы формирования требований к инструментальным средствам разработки информационных систем. Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам. Владеть: терминологией структурной и объектно-ориентированной разработки программ, инструментальными средствами для разработки программ
ПК-2. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	Знать: методы и языки визуального программирования, место и роль прикладного интерфейса программирования в информационной системе; Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе разработки информационных систем; Владеть: методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации, методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем; тестирования и документирования программных продуктов.
ПК-4. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	Знать: средства объектно-ориентированного программирования, их возможности, преимущества и недостатки; методику объектно-ориентированного анализа и проектирования. Уметь: создавать программы в средах объектно-ориентированного программирования. Владеть: объектно-ориентированными и процедурными языками программирования; современными технологиями программирования, приемами разработки программных продуктов в средах визуального программирования.

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 6 з.е.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 216 часов

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам
		7
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72/72*	72/72*
Аудиторные занятия:	72/72*	72/72*
лекции	36/36*	36/36*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Семинары и практические занятия	-	-
лабораторные работы, практикумы	36/36*	36/36*
Самостоятельная работа	108	108
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Проверка лабораторных работ, тестирование	Проверка лабораторных работ, тестирование
Курсовая работа	Курсовая работа	Курсовая работа
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен 36	Экзамен 36
Всего часов по дисциплине	216	216


\*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.	14	4		-	-	10	Тестирование.
Тема 2.	20	4		6	3	10	Проверка лабораторных работ, тестирование.
Тема 3.	20	4		6	3	10	Проверка лабораторных работ, тестирование.
Тема 4.	20	4		6	3	10	Проверка лабораторных работ, тестирование.
Тема 5.	20	4		6	3	10	Проверка

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

							лабораторных работ, тестирование.
Тема 6.	24	8		6	3	10	Проверка лабораторных работ, тестирование.
Тема 7.	26	8		6	3	12	Проверка лабораторных работ, тестирование.
Курсовая работа	36					36	Защита курсовой работы
Экзамен	36						
Итого	216	36	-	36	18	108	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Инструментальные средства информационных систем (ИС).

Определение ИС. Классификация ИС. Процессы в информационной системе. Структура ИС. Декомпозиция ИС на уровни. Обобщенная структура системного программного обеспечения. Инструментальное ПО. История развития систем программирования.

Тема 2. Интерфейс прикладного программирования как основа инструментальных средств. Определение API. Примеры API в информационных системах. Windows API. Структура Win-API программ.


Тема 3. Использование программных библиотек для разработки ИС.

Компонентная модель разработки ИС. Стандартная библиотека языка C++; библиотека OWL; библиотека VCL; библиотека CLX; библиотека MFC; библиотека OpenGL. Разработка приложений на Java. Технология COM.

Тема 4. Инструментальные средства разработки информационных систем, на примере платформы .NET Framework.

Структура современного инструментального средства разработки ИС. Компоненты платформы .NET – CLR, CTS, CLS. Язык C#. Сборки .NET. Роль метаданных типов в .NET. Общая система типов (CTS). Общеязыковая спецификация (CLS). Общеязыковая исполняющая среда (CLR). Развертывание исполняющей среды .NET. Разработка приложений на языке C#. Обработка исключительных ситуаций. Пример: обработка исключений в .NET. Составляющие процесса обработки исключений в .NET.

Тема 5. Тестирование информационных систем.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Методы структурного тестирования (белого ящика). Методы функционального тестирования (черного ящика). Организация процесса тестирования: тестирование модулей, тестирование интеграции, тестирование правильности. Современные средства тестирования и отладки.

Тема 6. Пользовательские интерфейсы информационных систем. Виды пользовательских интерфейсов. Программная и пользовательская модели интерфейсов. Разработка GUI с учетом требований эргономичности.

Тема 7. Разработка мобильных приложений на платформе Android. Устройство платформы Android. Архитектура Android приложений: активности. Архитектура Android приложений: сервисы. Архитектура Android приложений: контент провайдеры.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

*Не предусмотрены УП.*

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

**Лабораторная работа 1.** Разработка Windows приложений в IDE Visual Studio на языке C#. Элементы управления в Windows – приложениях.


План работы:

1. Интегрированная среда разработки приложений Visual Studio .NET.
2. Создание приложения типа Windows Application.
3. Режимы дизайна и кода.
4. Свойства проекта.
5. Компиляция программ.
6. Ввод и форматирование текста.
7. Форматирование ячеек и таблиц.
8. Ввод формул. Вычислительные возможности электронных таблиц.
9. Элементы управления. Работа с элементами управления.
10. Создание главного меню, контекстного меню, диалоговых окон.
11. Удаление элементов управления в режиме работы приложения.
12. Создание пользовательских элементов управления.

**Лабораторная работа 2.** Работа с данными в IDE Visual Studio. Создание простой базы данных.

План работы:

1. Пространство имен ADO .NET.
2. Типы пространства имен SYSTEM.DATA.
3. Возможности класса DataSet, члены класса DataSet.
4. Возможности класса DataRelation, члены класса DataRelation.
5. Переходы между таблицами, участвующими в отношении.
6. Чтение и запись объектов DataSet в формате XML.
7. Управляемые провайдеры ADO .NET. Установление соединения с базой данных.
8. Построение SQL команд.
9. Автоматическое создание SQL команд.
10. Заполнение объекта DataSet несколькими таблицами.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**Лабораторная работа 3.** Установка и настройка среды программирования Android Studio. Первое приложение на Android. Основные этапы разработки приложения с использованием Android Studio.

План работы:

1. Установка Android Studio.
2. Создание приложения в Android Studio и изучение его структуры.
3. Настройка интерфейса приложения.
4. Реализация логики приложения.
5. Создание прототипа интерфейса.
6. Элементы построения интерфейса мобильного приложения.

**Лабораторная работа 4.** Создание многоэкранного приложения, диалогового приложения и работа со слайдером. Демонстрации распознавания стандартных жестов. Использование сторонних библиотек. Работа с базами данных в Android.

План работы:

1. Создание многоэкранного приложения со списком.
2. Создание диалогового окна.
3. Создание приложения со слайдингом.
4. Распознавание всех поддерживаемых жестов.
5. Создание набора жестов и их использование в приложениях.
6. Использование библиотеки для построения графиков AChartEngine.
7. Разработка приложения для работы с базой данных.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Примерные темы курсовых работ:

1. Система регистрации и авторизации пользователей с применением БД.
2. Создание web-сайта гостиницы.
3. Информационная система "Учебное расписание".
4. Анализ рынка игр с помощью метода прогностической аналитики.
5. Создание Web-сайта.
6. Разработка мобильного приложения анализа статистических данных выбросов вредных веществ.
7. Разработка корпоративного сайта организации.
8. Разработка Web-сайта для организации сферы услуг.
9. Системная утилита для получения информации о базовой станции, к которой подключен телефон.
10. Разработка мобильной игры в жанре «Платформер» на платформе Unity.
11. Разработка структуры и программная реализация БД для информационной системы «Электронный портфель преподавателя».
12. Технология браузерной отладки приложений, написанных на языке C++.
13. Создание сайта интернет-магазина.
14. Разработка WEB-приложения для изучения английского языка с помощью фреймворка Django.
15. Многофункциональный форум для обратной связи между преподавателем и студентом на фреймворке Django Python.
16. Интернет-сервис для расчета и анализа динамики банковских накоплений.
17. Создание веб-сервиса для размещения объявлений о продаже.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

18. Разработка информационной системы «Библиотека».
19. Разработка информационной системы «Учет товаров на складе».
20. Разработка информационной системы «Парковка».
21. Разработка информационной системы «Аптека».
22. Разработка Интернет форума.
23. Разработка чата.
24. Разработка веб-приложения с базой данных.
25. Разработка информационного сайта для торгового предприятия.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Классификация ИС. Процессы в информационной системе. Структура ИС. Декомпозиция ИС на слои. Обобщенная структура системного программного обеспечения.
2. Инструментальное ПО. Виды инструментального ПО.
3. История развития систем программирования.
4. Определение API. Примеры API в информационных системах.
5. Windows API. Структура Win-API программ.
6. Модель событийно-управляемого и визуального программирования.
7. Стандартная библиотека языка C++.
8. Библиотека OWL; библиотека VCL; библиотека CLX;
9. Библиотека MFC; библиотека OpenGL.
10. Разработка приложений на VB.
11. Разработка приложений на Java.
12. Технология COM.
13. Структура современного инструментального средства разработки ИС. Компоненты платформы .NET.
14. Язык C#. Сборки .NET. Роль метаданных типов в .NET.
15. Развертывание исполняющей среды .NET. Разработка приложений на языке C#.
16. Делегаты в C#.
17. Обработка исключительных ситуаций. Пример: обработка исключений в .NET. Составляющие процесса обработки исключений в .NET.
18. Методы структурного тестирования (белого ящика).
19. Методы функционального тестирования (черного ящика).
20. Организация процесса тестирования.
21. Тестирование модулей.
22. Тестирование интеграции.
23. Тестирование правильности.
24. Современные средства тестирования и отладки.
25. Виды пользовательских интерфейсов.
26. Программная и пользовательская модели интерфейсов.
27. Разработка GUI с учетом требований эргономичности.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения: очная



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<b>Название разделов и тем</b>	<b>Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)</b>
Тема 1. Инструментальные средства информационных систем (ИС).	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам	10	Устный опрос, тестирование
Тема 2. Интерфейс прикладного программирования как основа инструментальных средств	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	10	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 3. Использование программных библиотек для разработки ИС.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	10	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 4. Инструментальные средства разработки информационных систем, на примере платформы .NET Framework	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	10	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 5. Тестирование информационных систем.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	10	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 6. Пользовательские интерфейсы информационных систем.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	10	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 7. Разработка мобильных приложений на платформе Android.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	12	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Курсовая работа	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение курсовой работы	36	Защита курсовой работы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная литература:

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450868>
2. Маслянкин В.И. Визуальное программирование : методический сборник / Маслянкин В.И.. — Москва : Российский новый университет, 2010. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21265.html>

#### дополнительная литература:

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451467>
2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475189>
3. Лахов А.Я., Борщиков Р.Е. Визуальное программирование на основе библиотеки MFC : методические указания к лабораторным работам по курсу «Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / . — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 57 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28324.html>

#### учебно-методическая

1. Бажанова Т. В. Основы WEB-технологий : учеб.-метод. пособие по курсу "Программирование для Internet" / Т. В. Бажанова, Е. В. Филаткина; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 544 КБ). - Текст : электронный. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/256>
2. Жаркова, Галина Алексеевна. Методы программирования и прикладные алгоритмы : учеб.-метод. пособие / Жаркова Галина Алексеевна, А. В. Жарков ; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2018.
3. Волков М. А. Методические указания для выполнения курсовой работы студентов по дисциплине «Инструментальные средства для визуального программирования» для студентов бакалавриата по направлению подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль): Технология программирования очной формы обучения / М. А. Волков; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 407 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10243>
4. Филаткина Е. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инструментальные средства визуального программирования» для направлений подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информа-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ционных систем» и 09.03.03 - «Прикладная информатика» / Е. В. Филаткина; УлГУ, ФМИ-иАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 338 КБ). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8402>

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ  
Должность сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.  
ФИО

  
подпись

/ \_\_\_\_\_ 2023  
дата

## б) Программное обеспечение

Для проведения занятий требуются мультимедийные средства: компьютер с пакетом программ ОС Windows, MS Office, МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8, Web браузер и проектор.

Для проведения лабораторных работ по курсу «Программирование для Интернет» требуется компьютерный класс, подключенный к ЛВС УлГУ с выходом в Интернет и с установленным ПО – ОС Windows, Альт Рабочая станция 8, MS Office, Visual Studio, Eclipse.

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

### 3. Базы данных периодических изданий:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

 /  / 

Должность сотрудника УИТиТ / ФИО / подпись / дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лабораторных занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».


## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



подпись

доцент

должность

Филаткина Е.В.

ФИО