
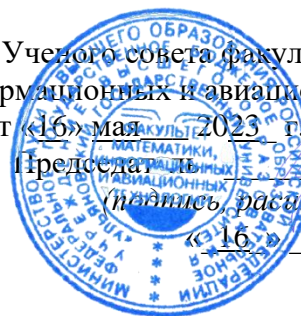


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

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 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Методы программирования современных информационных систем
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационных технологий
Курс	3

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
Волков Максим Анатольевич	Информационных технологий	Зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой информационных технологий, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий
 (_____ / М.А.Волков _____ / Подпись ФИО « 12 » мая 20 23 г.	 (_____ / М.А.Волков _____ / Подпись ФИО « 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 освоения дисциплины «Методы программирования современных информационных систем» является знакомство студентов с основами структурного системного анализа и объектно-ориентированного подхода к проектированию информационных систем, а также получение знаний для работы в современных средствах автоматизированного проектирования программных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать и укрепить знания об основных этапах проектирования информационных систем (ИС);
- познакомить студентов с основными методами структурного анализа;
- познакомить студентов с особенностями объектно-ориентированного проектирования;
- сформировать практические умения работы в различных современных инструментальных средствах проектирования систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы программирования современных информационных систем» относится к Блоку 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 при изучении дисциплин: Базы данных, Методы разработки программного обеспечения.

Дисциплина закладывает информационные знания необходимые для изучения курсов: Системы реального времени, Параллельное программирование, Интеллектуальные системы и технологии Программирование для Интернет, Методы машинного обучения, 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

Процесс изучения дисциплины, в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
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: содержание стадий и этапов проектирования ИС и их особенности при использовании различных технологий проектирования; уметь: выбирать и использовать программные средства современных технологий проектирования; проводить предпроектное обследование предметной области и выполнять формализацию материалов обследования, разрабатывать и применять модели проектов; вести документацию на всех этапах

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

	<p>проектирования.</p> <p>владеть: навыками моделирования и проектирования видов обеспечения информационных систем: математическое, техническое, программное, лингвистическое, информационное, организационно-правовое.</p>
<p>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</p>	<p>знать: современные технологии проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, CASE-технологию и методики обоснования эффективности их применения; способы формализации процессов проектирования, состав и содержание технологических операций на различных этапах проектирования; методы, программные и инструментальные средства проектирования отдельных компонент ИС;</p> <p>уметь: выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их; пользоваться языками моделирования и высокоуровневого программирования для решения задач проектирования;</p> <p>владеть: навыками обоснования и выбора программных средств и операционных сред при проектировании информационных систем, программирования и тестирования приложений; навыками документирования процессов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.</p>
<p>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</p>	<p>знать: современные информационные технологии и программные средства, используемые при разработке и проектировании информационных систем; основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей информационных процессов, содержание и основные задачи новых информационных технологий, методы и модели управления информационной системой, программные и технические средства реализации системы управления; основные принципы реализации баз данных информационных систем, способы построения баз данных;</p> <p>уметь: анализировать предметную область и выявлять направления совершенствования функционирования системы; выполнять декомпозицию системы на подсистемы функционирования и комплексы задач;</p> <p>владеть: навыками использования способов и средств разработки программ, современных моделей и методов оценки качества и надежности при проектировании конструировании и отладке программных средств; навыками обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей</p>

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

формирования требований к информационным системам.
--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 з.е.

4.2 По видам учебной работы (в часах): 180 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам
		5
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72/72*	72/72*
Аудиторные занятия:	72/72*	72/72*
Лекции	18/18*	18/18*
практические и семинарские занятия	18/18*	18/18*
лабораторные работы (лабораторный практикум)	36/36*	36/36*
Самостоятельная работа	72	72
Текущий контроль (количество и вид: контрольн. работа, коллоквиум, реферат)	Проверка лабораторных работ, тестирование	Проверка лабораторных работ, тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен 36	экзамен 36
Всего часов по дисциплине	180	180


*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			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Жизненный цикл ПО							
Тема 1.1. Модель ЖЦ ПО	5	1				4	Тестирование

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

Тема 1.2 Классификация моделей ЖЦ ПО	5	1				4	Тестирование
Тема 1.3. Проектирование информационных систем (ИС)	16	2	6	4	2	4	Тестирование, защита лабораторных работ
Раздел 2. Модели разработки ПО							
Тема 2.1. Каскадная модель разработки ПО	12	1	1	4	2	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Модель разработки и ПО через тестирование	12	1	1	4	2	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.3. Экстремальное программирование	10	1	1	2	1	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.4. Методология RUP	11	2	1	2	1	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.5. Методология SCRUM	11	2	1	2	1	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.6. Методология Kanban	10	1	1	2	1	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.7. Методология Agile	10	1	1	2	1	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Раздел 3. Архитектура ПО							
Тема 3.1. Архитектура	12	1	1	4	2	6	Тестирование,

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

ПО: состав и определение							защита лабораторных работ
Тема 3.2. Архитектурные виды.	14	2	2	4	2	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Тема 3.3. Архитектурные шаблоны	16	2	2	6	3	6	Тестирование, защита лабораторных работ
Экзамен	36						
Итого	180	18	18	36	18	72	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Жизненный цикл ПО.

Тема 1.1. Модель ЖЦ ПО.

Тема 1.2. Классификация моделей ЖЦ ПО.

Тема 1.3. Проектирование информационных систем (ИС).

Раздел 2. Модели разработки ПО.

Тема 2.1. Каскадная модель разработки ПО.

Тема 2.2. Модель разработки и ПО через тестирование.

Тема 2.3. Экстремальное программирование.

Тема 2.4. Методология RUP.

Тема 2.5. Методология SCRUM.

Тема 2.6. Методология Kanban.

Тема 2.7. Методология Agile.

Раздел 3. Архитектура ПО.

Тема 3.1. Архитектура ПО: состав и определение.


Тема 3.2. Архитектурные виды.

Тема 3.3. Архитектурные шаблоны.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1.3. Проектирование информационных систем (ИС).

Проектирование информационной системы. Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования

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

интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.)

Тема 2.1. Каскадная модель разработки ПО.

Каскадная модель жизненного цикла программного обеспечения (водопад). Каскадная модель с промежуточным контролем (водоворот)

Тема 2.2. Модель разработки и ПО через тестирование.

V модель (разработка через тестирование). Модель на основе разработки прототипа. Unit-тестирование. Функциональное тестирование

Тема 2.3. Экстремальное программирование.

Понятие. Основные приёмы.

Тема 2.4. Методология RUP.

Основные принципы. Описание методологии. Случаи необходимости применения. Процессы и стадии. Подробно про начальную стадию и стадию уточнения. Подробно про построение(реализация) и внедрение

Тема 2.5. Методология SCRUM.

Описание методологии. Основные понятия. Преимущества и недостатки.

Тема 2.6. Методология Kanban.

Описание методологии. Основные понятия. Преимущества и недостатки.

Тема 2.7. Методология Agile.

Описание, принципы, понятия, примеры. Основополагающие принципы Agile-манифеста.

Тема 3.1. Архитектура ПО: состав и определение.

Тема 3.2. Архитектурные виды.

Модульные виды - примеры и объяснение. Компоненты-и-коннекторы - примеры и объяснение. Размещение - примеры и объяснение. Модульные виды - примеры и объяснение.

Тема 3.3. Архитектурные шаблоны.

Определение. Многоуровневый шаблон. Шаблон посредника. Шаблон «Модель-Представление-Контроллер». Клиент-серверный шаблон. Определение, примеры.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа №1. Разработка консольных java-приложений.

Лабораторная работа №2. Обработка строк. Использование регулярных выражений в java-приложениях.

Лабораторная работа №3. Коллекции в java.


Лабораторная работа №4. Графический интерфейс java-приложений. Swing и AWT.

Лабораторная работа №5. Разработка сетевых приложений на Java.

Лабораторная работа №6. Создание веб-приложений. Сервлеты.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

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


9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Определение жизненного цикла ПО. Модель ЖЦ ПО.
2. Классификация моделей ЖЦ ПО.
3. Модель кодирования и устранения ошибок.
4. Каскадная модель жизненного цикла программного обеспечения (водопад).
5. Каскадная модель с промежуточным контролем (водоворот).
6. V модель (разработка через тестирование).
7. Модель на основе разработки прототипа.
8. Экстремальное программирование. Понятие. Основные приёмы.
9. Тестирование. Unit-тестирование. Функциональное тестирование.
10. RUP. Основные принципы. Описание методологии. Случаи необходимости применения.
11. RUP. Описание методологии. Процессы и стадии. Подробно про начальную стадию и стадию уточнения.
12. RUP. Описание методологии. Процессы и стадии. Подробно про построение(реализация) и внедрение.
13. SCRUM. Описание методологии. Основные понятия. Преимущества и недостатки.
14. Kanban. Описание методологии. Основные понятия. Преимущества и недостатки.
15. Agile. Описание, принципы, понятия, примеры.
16. Agile. основополагающие принципы Agile-манифеста.
17. Agile, SCRUM, Kanban. Описание "взаимосвязи".
18. Архитектура ПО. Состав. Определение.
19. Архитектура ПО. Определение. История.
20. Архитектурные виды. Модульные виды - примеры и объяснение.
21. Архитектурные виды. Компоненты-и-коннекторы - примеры и объяснение.
22. Архитектурные виды. Размещение - примеры и объяснение.
23. Архитектурные виды. Модульные виды - примеры и объяснение.
24. Архитектурные шаблоны. Определение.
25. Архитектурные шаблоны. Многоуровневый шаблон. Определение, примеры.
26. Архитектурные шаблоны. Шаблон посредника. Определение, примеры.
27. Архитектурные шаблоны. Шаблон «Модель-Представление-Контроллер». Определение, примеры.
28. Архитектурные шаблоны. Клиент-серверный шаблон. Определение, примеры.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Жизненный цикл ПО			
Тема 1.1. Модель ЖЦ ПО	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам	4	Устный опрос, тестирование
Тема 1.2 Классификация моделей ЖЦ ПО	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам	4	Устный опрос, тестирование

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

Тема 1.3. Проектирование информационных систем (ИС)	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	4	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Раздел 2. Модели разработки ПО			
Тема 2.1. Каскадная модель разработки ПО	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.2. Модель разработки и ПО через тестирование	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.3. Экстремальное программирование	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.4. Методология RUP	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.5. Методология SCRUM	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.6. Методология Kanban	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 2.7. Методология Agile	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Раздел 3. Архитектура ПО			
Тема 3.1. Архитектура ПО: состав и определение	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Тема 3.2. Архитектурные	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение	6	Устный опрос, тестирование,

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

виды.	материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ		защита лабораторных работ
Тема 3.3. Архитектурные шаблоны	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам, выполнение лабораторных работ	6	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная


1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433611>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433607>

дополнительная

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433825>
 2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Зубкова. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 469 с. - 978-5-7410-1785-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>
 3. Программирование на языке Java : конспект лекций / А.В. Гаврилов [и др.]. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 123 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68692.html>
 4. Васюткина И.А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA: учебно-методическое пособие / Васюткина И.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-1973-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45047.html>
- Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434106>

учебно-методическая

1. Волков М. А. Методические указания для самостоятельной работы и выполнения лабораторных работ студентами по дисциплине «Методы программирования

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

современных информационных систем» для бакалавриата по направлению 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» / М. А. Волков; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 466 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10234>

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.
ФИО


подпись

_____ / _____ 2023
дата

б) Программное обеспечение Для образовательного процесса по данной дисциплине необходим стационарный класс ПК с установленным следующим программным обеспечением:

- операционная среда ОС Windows/Linux;
- MS Office;
- среды программирования на языках Python/Java.

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:

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) :

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

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 лекций и 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 предоставления 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

Обучение по ОПОП ВО обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и отдельно. 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

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

электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации».

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



Зав.кафедрой ИТ _____

Волков М.А.

ФИО