

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от « 18 » июня 2024 г. Протокол № 11
Председатель В.В.Рыбин

(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Информационно- коммуникационные технологии
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра физического материаловедения
Курс	1 - очно-заочная форма обучения

Направление (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль/специализация): Трубопроводный транспорт углеводородов

Форма обучения: очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 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
Соловьев Александр Александрович	Кафедра физического материаловедения	Доцент, Кандидат физико-математических наук

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ТФ реализующей дисциплину  <u>В.Н.Голованов/</u> (подпись) (ФИО) « 17 » июня 2024 г.	Заведующий выпускающей кафедрой НДиС  <u>А.И.Кузнецов/</u> (подпись) (ФИО) « 17 » июня 2024 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам необходимые знания о разработке прикладных программ, методики постановки, подготовки и решения инженерных задач на современных персональных компьютерах;
- освоение современных методов программирования;
- овладение знаниями по основным разделам информатики.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи курса:

- научить студентов эффективно использовать возможности среды программирования MatLab для решения стандартных задач;
- научить использовать различные виды алгоритмов при решении задач;
- научить использовать компьютер для решения инженерных задач;
- развить логическое и алгоритмическое мышление студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационно- коммуникационные технологии» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 21.04.01 Нефтегазовое дело.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: УК-4, ОПК-4, ПК - 2.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Методологические проблемы научных исследований в профессиональной деятельности, Иностраный язык в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации, Проектная деятельность.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, 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
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие принципы работы компьютерной техники • основные понятия и методы технологии программирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для разработки и программирования инженерных задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения.
<p>ОПК-4Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы построения алгоритмов решения инженерных задач и различные способы их представления; • этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять организацию поиска и анализ информации в профессиональной деятельности • использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для разработки и программирования инженерных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями о возможностях языков программирования различного уровня
<p>ПК - 2 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; • способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать необходимые программные и технические средства для конкретных целей пользователя • составлять алгоритмы решаемых задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72 часа

Форма обучения: очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очно-заочная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	18	18
Аудиторные занятия:	18	18
Лекции	8	8
Семинары и практические занятия	10	10
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очно-заочная

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. Программирование							
Тема 1.1. Современные методы программирования	4	1	0	0	1	3	Тестирование
Тема 1.2. MATLAB	4	0	1	0	1	3	Тестирование



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
как язык программирования							
Тема 1.3. Графика в MatLab	4	0	1	0	1	3	Тестирование
Тема 1.4. Условные операторы	8	1	1	0	2	6	Тестирование
Тема 1.5. Циклические операторы. Рекурсия. Функции.	4	0	1	0	1	3	Тестирование
Тема 1.6. Работа с массивами	4	0	1	0	1	3	Тестирование
Тема 1.7. Символьные переменные в MatLab	4	0	1	0	1	3	Тестирование
Раздел 2. Операционные системы							
Тема 2.1. Операционные системы	4	1	0	0	0	3	Тестирование
Тема 2.2. Базовое программное обеспечение	12	2	1	0	1	9	Тестирование
Тема 2.3. Вычислительные сети	8	1	1	0	1	6	Тестирование
Тема 2.4. Кодирование информации	8	1	1	0	1	6	Тестирование

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	
и								
Тема 2.5. Защита информации и сведений	8	1	1	0	1	6	Тестирование	
Итого подлежит изучению	72	8	10	0	12	54		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Программирование

Тема 1.1. Современные методы программирования

Современные методы программирования. Понятие об объектном программировании. Понятие алгоритма. Способы записи. Принципы структурного программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование. Обзор языков программирования высокого уровня.

Тема 1.2. MATLAB как язык программирования

Структура программы на MatLab. Выполнение ввода/вывода данных и присваивание значений. Оформление исходного текста.

Тема 1.3. Графика в MatLab

Графика в MatLab. Двумерная и трехмерная графика.

Тема 1.4. Условные операторы

Условные операторы, алгоритмы ветвления. Логические значения, выражения и функции. Множественное ветвление. Оператор выбора.

Тема 1.5. Циклические операторы. Рекурсия. Функции.

Циклы. Вложенные циклы. Рекурсия. Понятие рекурсии. Рекурсия и циклы. Рекурсия в структурах данных. Рекурсивная реализация алгоритма быстрой сортировки.

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

Тема 1.6. Работа с массивами

Массивы. Назначение массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы.

Тема 1.7. Символьные переменные в MatLab

Символьные переменные в MatLab

Раздел 2. Операционные системы

Тема 2.1. Операционные системы

Операционные системы. Типовые операционные системы.

Тема 2.2. Базовое программное обеспечение

Базовое программное обеспечение и технологии программирования. Файлы и файловая система. Операционные оболочки. Пользовательский интерфейс, основные команды. Системные утилиты. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Архитектура сетей. Internet. Электронная почта и электронные конференции. World Wide Web.

Тема 2.3. Вычислительные сети

Вычислительные сети. Классификация и архитектура вычислительных сетей. Техническое, информационное и программное обеспечение сетей. Беспроводные и домашние сети.

Тема 2.4. Кодирование информации

Кодирование информации. Единицы измерения информации. Связь единиц измерения информации. Способы кодирования информации.

Тема 2.5. Защита информации и сведений

Основы защиты информации и сведений. Защита от потери информации при разрушении носителя. Защита информации от несанкционированного доступа. Средства идентификации и аутентификации пользователей. Методы создания надежных паролей. Назначение и основные свойства программ-архиваторов. Создание различных типов архивов. Извлечение информации из архива.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Программирование

Тема 1.2. MATLAB как язык программирования

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

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Структура программы на MatLab. Выполнение ввода/вывода данных и присваивание значений. Оформление исходного текста.

Тема 1.3. Графика в MatLab

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Графика в MatLab. Двумерная и трехмерная графика.

Тема 1.4. Условные операторы

Тема 1.5. Циклические операторы. Рекурсия. Функции.

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Циклы. Вложенные циклы. Рекурсия. Понятие рекурсии. Рекурсия и циклы. Рекурсия в структурах данных. Рекурсивная реализация алгоритма быстрой сортировки.

Тема 1.6. Работа с массивами

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Массивы. Назначение массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы.

Тема 1.7. Символьные переменные в MatLab

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Символьные переменные в MatLab

Раздел 2. Операционные системы

Тема 2.2. Базовое программное обеспечение

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

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

азовое программное обеспечение и технологии программирования. Файлы и файловая система. Операционные оболочки. Пользовательский интерфейс, основные команды. Системные утилиты. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Архитектура сетей. Internet. Электронная почта и электронные конференции.

Тема 2.3. Вычислительные сети

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Вычислительные сети. Классификация и архитектура вычислительных сетей. Техническое, информационное и программное обеспечение сетей. Беспроводные и домашние сети.

Тема 2.4. Кодирование информации

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Кодирование информации. Единицы измерения информации. Связь единиц измерения информации. Способы кодирования информации.

Тема 2.5. Защита информации и сведений

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

Основы защиты информации и сведений. Защита от потери информации при разрушении носителя. Защита информации от несанкционированного доступа. Средства идентификации и аутентификации пользователей. Методы создания надежных паролей. Назначение и основные свойства программ-архиваторов. Создание различных типов архивов. Извлечение информации из архива.


7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.


9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

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

1. Языки программирования высокого уровня.
2. Пакет прикладных программ MATLAB. Общая характеристика языка: место в классификации языков, синтаксис и семантика языка, основные объекты языка, операторы, структура программы
3. Рабочая среда MATLAB. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы
4. Синтаксические и логические ошибки. Тестирование и отладка программы
- 5.
6. Типы данных MATLAB. Скаляры, векторы и матрицы
- 7.
8. Функции ввода и вывода. Математические функции. Присвоение математического выражения
9. Графические средства представления результатов в MATLAB, вывод графиков, оформление подписей. Трехмерные графики
10. Вывод нескольких графиков: на одном графике, оператор subplot. Печать графиков, сохранение графиков в разных форматах.
11. Компьютерная анимация.
12. Условная операция. Условный оператор: структура оператора, полная и неполная формы, использование сложных условий. Пример.
13. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора, структура оператора. Пример.
14. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием. Оператор цикла for: структура оператора, пример использования.
15. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием. Оператор цикла с предусловием while: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования
16. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с постусловием. Оператор цикла с постусловием: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
17. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, факториал
18. Типовые циклические алгоритмы: сумма/произведение, количество.

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

19. Функции в MATLAB: понятие, объявление, файл-функция. Вызов функции. Пример.
20. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
21. Типовые алгоритмы для работы с линейными массивами (максимум/минимум, сумма/произведение).
22. Двумерный массив. Объявление, инициализация двумерного массива, индексация элементов. Формирование и вывод двумерного массива.
23. Типовые алгоритмы для обработки двумерного массива (целиком).
24. Частичная обработка двумерного массива (по строкам или по столбцам). Пример.
25. Символьные переменные в MATLAB: объявление и манипуляции с ними. Символьные константы. Раскрытие скобок, разложение на множители
26. Символьные переменные в MATLAB, дифференцирование интегрирование, нахождение предела
27. Символьные переменные в MATLAB. разложение в ряд Тейлора, решение системы линейных уравнений, вычисление значений выражений
28. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы
29. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой
30. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ
31. Механизм установления соответствия между процессом и событием
32. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения
33. Физическая организация файловой системы
34. Структура операционных систем Windows NT, Linux
35. Файлы и файловая система.
36. Пользовательский интерфейс, основные команды.
37. Системные утилиты.
38. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

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

39. Архитектура сетей. Internet.
40. Электронная почта и электронные конференции.
41. World Wide Web.
42. Классификация и архитектура вычислительных сетей
43. Техническое, информационное и программное обеспечение сетей
44. Беспроводные и домашние сети
45. Единицы измерения информации
46. Связь единиц измерения информации
47. Способы кодирования информации.
48. Защита от потери информации при разрушении носителя.
49. Защита информации от несанкционированного доступа.
50. Средства идентификации и аутентификации пользователей.
51. Методы создания надежных паролей.
52. Назначение и основные свойства программ-архиваторов.
53. Создание различных типов архивов.
54. Извлечение информации из архива

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. Программирование			
Тема 1.1. Современные методы программирования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 1.2. MATLAB как язык программирования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 1.3. Графика в MatLab	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 1.4. Условные операторы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.5. Циклические операторы. Рекурсия. Функции.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 1.6. Работа с массивами	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 1.7. Символьные переменные в MatLab	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Раздел 2. Операционные системы			
Тема 2.1. Операционные системы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	3	Тестирование
Тема 2.2. Базовое программное обеспечение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-	9	Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
	методического и информационного обеспечения дисциплины.		
Тема 2.3. Вычислительные сети	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 2.4. Кодирование информации	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 2.5. Защита информации и сведений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Гаврилов Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М.В. Гаврилов, В.А. Климов ; М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 355 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 10.02.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-15819-9 : 1389.00. / .— ISBN 0_500133

2. Трофимов Валерий Владимирович. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов / В.В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2021. - 238 с. - (Высшее образование). - <https://urait.ru/bcode/470707>. - <https://urait.ru/book/cover/30F03A74-3A61-467D-8101-7B02D0B14029>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-01935-3 : 589.00. / .— ISBN 0_276996

3. Советов Борис Яковлевич. Базы данных : учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской ; Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 420 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/510752>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07217-4 : 1609.00. / .— ISBN 0_498147

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

дополнительная

1. Демин Антон Юрьевич. Информатика. Лабораторный практикум : Учебное пособие для вузов / А.Ю. Демин, В.А. Дорофеев ; Демин А. Ю., Дорофеев В. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 131 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490335> (дата обращения: 24.01.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-08366-8 : 419.00. / .— ISBN 0_313063
2. Осокин А. Н. Теория информации : учебное пособие / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков ; А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. - Москва : Юрайт, 2023. - 208 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/530824> (дата обращения: 11.10.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-16333-9 : 919.00. / .— ISBN 0_512834
3. Черпаков Игорь Владимирович. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И.В. Черпаков ; И. В. Черпаков. - Москва : Юрайт, 2023. - 353 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/511750> (дата обращения: 10.02.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-9916-8562-7 : 1379.00. / .— ISBN 0_497814
4. Зимин В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие / В. П. Зимин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 153 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/539502> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-11590-1 : 729.00. / .— ISBN 0_529153
5. Зимин В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие / В. П. Зимин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 124 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537351> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-11588-8 : 529.00. / .— ISBN 0_529155

учебно-методическая

1. Учайкин В. В. Информационно-коммуникационные технологии : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. В. Учайкин. - 2021. - 8 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11045>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_303839.

Согласовано:
 Ведущий специалист ООП _____ /Чамеева А.Ф. / _____
 (Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"
- Mathworks MATLAB+ Simulink

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

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

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – 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, [2024]. - 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, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - 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, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – 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

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

пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

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:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

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.

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	Доцент Кандидат физико-математических наук	Соловьев Александр Александрович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО

Разработчик  _____ **доцент кафедрой ФМ** **А.А.Соловьев**
(подпись) (должность) (ФИО)

