

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от « 16 » июня 2020 г. Протокол № 11  
Председатель А.Ш.Хусаинов  
*(подпись, расшифровка подписи)*

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<u>Промышленная безопасность трубопроводных систем</u>
Наименование кафедры,	<u>Нефтегазового дела и сервиса</u>
	<u>( НДиС )</u> аббревиатура

Направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело»  
*код направления, полное наименование)*


Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08.2021 г  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29.08.2022 г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08.2023 г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 12 от 26.июня 2024 г  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №    от    202   г.


Сведения о разработчиках:


Ф.И.О.	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Ершов Валерий Викторович	НДиС	к.т.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий кафедры НДиС
<u>А,И,Кузнецов/</u> <i>(Подпись)</i>
« <u>13</u> » <u>июня</u> <u>2020</u> г.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
	Внесены изменения в раздел 11 пункт а) список рекомендованной литературы ; в) база данных	Кузнецов А.И.		26.06. 2024г.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель освоения дисциплины:** - получение слушателями комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых опасных производственных объектов магистральных трубопроводных систем;

**Задачи освоения дисциплины:**

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатируемых магистральных трубопроводов, снижению риска возможных аварий, повышению эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий возможных аварий


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП:

Дисциплина «Промышленная безопасность трубопроводных систем» относится к вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых опасных производственных объектов магистральных трубопроводных систем;

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ПК-2</b> Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	<b>Знать:</b> - методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации; - принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газо и нефтехранилищ и терминалов. <b>Уметь:</b> - осуществлять математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ - для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов. <b>Владеть:</b> - навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий;

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		


	- методами расчетов на прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов.
<b>ПК – 3</b> Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации;</li> <li>- принципы организационно- технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газо и нефтехранилищ и терминалов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ</li> <li>- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий;</li> <li>- методами расчетов на прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов</li> </ul>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) - 4 з.е.

4.2. 1 по видам учебной работы (в часах) – очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: <b>очная</b> )			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем	26		26	
Аудиторные занятия:	26	-	26	
Лекции	13	-	13	
Практические и семинарские занятия	13	-	13	
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-	-	
Самостоятельная работа	82	-	82	
Всего часов по дисциплине	108	-	108	
Текущий контроль (количество и вид, конт. работа)	-	-	-	
Курсовая работа	-	-	-	

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

Виды промежуточного контроля	зачет	-	зачет	
------------------------------	-------	---	-------	--


#### 4.2.2 по видам учебной работы (в часах) – заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: заочная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		3	4	-
Контактная работа обучающегося с преподавателем	28		28	
Аудиторные занятия:	28		28	
Лекции	14		14	
Практические и семинарские занятия	14		14	
Лабораторные работы (лабораторный практикум)				
Самостоятельная работа	80		80	
Всего часов по дисциплине	108	-	108	
Текущий контроль (количество и вид, конт. работа)	-	-	-	
Курсовая работа	-	-	-	
Виды промежуточного контроля	зачет	-	зачет	

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

Форма обучения – очная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Контроль	Самостоятельная работа
		Лекции и	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Нормативно-правовая база законодательного уровня	22	2	2	-	-		18
2 Нормативно-правовые акты исполнительного уровня	22	2	2	-	2		18
3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного	36	4	4		4		28

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

транспорта.							
4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа..	28	5	5		2		18
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>13</b>	<b>13</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>82</b>

## 5.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Тема 1. Нормативно-правовая база законодательного уровня.

- 1.Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации»,
- 2.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды»

### Тема 2. Нормативно-правовые акты исполнительного уровня

1. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.

### Тема 3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта..

1. Техническое регулирование. Требование к техническим устройствам, применяемым на опасных ПО трубопроводного транспорта
2. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов. Правила охраны магистральных трубопроводов. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

### Тема 4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

1. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Первичные средства пожаротушения. Виды и типы огнетушителей, их устройство.
2. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах.

## 6.ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### 1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Классификация объектов по степени опасности. Федеральные нормы и правила по промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасных производственных объектов.


### 2.. Законодательство о техническом регулировании.

Политика технического регулирования в таможенном союзе. Объекты технического регулирования. Исчерпывающий перечень случаев проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

#### 1. Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности.

Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок осуществления лицензионного контроля. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов

#### 2. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности". Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.

## 7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ( ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Учебным планом не предусмотрены

## 8.ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ,РЕФЕРАТОВ

### Темы рефератов:


1. Организация работы по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах. Ответственность и обязанности работников.
2. Основные производственные объекты. Линейная часть МН. Насосные станции. Резервные парки
- 3.Основные производственные объекты. Технологическое оборудование и трубопроводы.
4. Требования пожарной безопасности при ремонтных и огневых работах. Ремонт нефтепроводов
- 5.Методология оценки степени риска аварий на магистральных нефтепроводах.
- 6.Общие положения и требования Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
7. Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода
8. Методы и средства обнаружения аварий, требования к организации и технологии ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах.
- 9.Основные цели и задачи по организации работ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- 10.Структура и организация производственного контроля в дочерних акционерных обществах, филиалах, подразделениях филиалов, ОАО «АК «Транснефть»

## 9.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

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 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

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.)
1. Нормативно-правовая база законодательного	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-	18	устный опрос,

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

уровня	методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета		
2 Нормативно-правовые акты исполнительного уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	18	устный опрос,
3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	28	устный опрос,
4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа..	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	18	устный опрос, зачет

## 10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Список рекомендованной литературы

#### основная

1. Беляков Г. И. Техника безопасности и электробезопасность : учебник / Г. И. Беляков ; Г. И. Беляков. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 683 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/531188> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-16509-8 : 2609.00. / .— ISBN 0\_512471


2. Леонов Е.Н. Безопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Объекты промышленного трубопроводного транспорта углеводородного сырья : учебное пособие / Е.Н. Леонов, К.В. Чернова, А.А. Селуянов ; Леонов Е.Н.; Чернова К.В.; Селуянов А.А. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 132 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902552.html>. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9729-0255-2. / .— ISBN 0\_258485

3.Клевлеев Валерий Медхатович. Промышленная безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий : Учебное пособие для вузов / В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, С.А. Чевиков ; Клевлеев В. М., Кузнецова И. А., Чевиков С. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 250 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/496867> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-14935-7 : 809.00. / .— ISBN 0\_315116

#### дополнительная

1. Романович, А. А. Безопасность технологических процессов и производств: практикум : учебное пособие / А. А. Романович ; А. А. Романович. - Белгород : Белгородский



Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. - 101 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92241.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152381

2. Ветошкин А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин ; Ветошкин А.Г. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906819.html>. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9729-0681-9. / .— ISBN 0\_306704


3. Гаенко, В. П. Безопасность технических систем. Методологические аспекты теории, методы анализа и управления безопасностью : монография / В. П. Гаенко, В. Е. Костюков, В. Н. Фомченко ; В. П. Гаенко, В. Е. Костюков, В. Н. Фомченко. - Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2020. - 329 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101918.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9515-0452-4. / .— ISBN 0\_156993


4. Солодовников, А. В. Основы промышленной безопасности : учебное пособие / А. В. Солодовников, Ю. В. Сивков, А. Н. Махнёва ; А. В. Солодовников, Ю. В. Сивков, А. Н. Махнёва. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. - 139 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 27.09.2026 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/115049.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9961-2389-6. / .— ISBN 0\_270314

5. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения : учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, В. А. Баранов, В. Н. Подвезенный ; Безбородов Ю. Н., Горбунова Л. Н., Баранов В. А., Подвезенный В. Н. - Красноярск : СФУ, 2011. - 606 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СФУ - Инженерно-технические науки. - [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=6048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6048). - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/6048.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7638-2053-9. / .— ISBN 0\_320387

#### **учебно-методическая**

1. Ершов В. В. Промышленная безопасность трубопроводных систем : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. В. Ершов. - 2021. - 8 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11026>. - Режим доступа: ЭБС УЛГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_303820.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

Согласовано:  
 Ведущий специалист ООП / Чамеева А.Ф. /  / 2024 г.  
 (Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

## 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, [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 пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерный класс на 10 посадочных мест;
2. пакеты ПО общего назначения; программный комплекс ANSYS: CAD-система КОМІ ІАС-3D;
3. наличие справочников и литературы по гидро- и термодинамическим расчетам.

## 12. 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».

## 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».*

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»		

**Разработчик**



*(подпись)*

**доцент кафедры**

**В.В.Ершов**

*(должность)*

*(ФИО)*