

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

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий

от « 18 » июня 2024 г. Протокол № 11

Председатель  В.В.Рыбин
(подпись, расшифровка)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра нефтегазового дела и сервиса
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
Кузнецов Владимир Алексеевич	Кафедра нефтегазового дела и сервиса	Доцент, Кандидат технических наук, Доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедры НДиС



А.И.Кузнецов/

(ФИО)

(Подпись)

« 17 » июня 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Изучить основные аварии и катастрофы природного и техногенного характера, методы, способы и средства предупреждения и ликвидации их последствий для техногенной сферы и среды обитания человека

Задачи освоения дисциплины:

знать основные технологии выполнения работ при ликвидации аварий и аварийно-восстановительном ремонте трубопроводов;

особенности ликвидации аварий и аварийно-восстановительном ремонте трубопроводов в сложных условиях.

оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации

осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф» относится к числу дисциплин блока Б1.В, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 21.04.01 Нефтегазовое дело.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: УК-3, ПК - 2, ПК - 8.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Управление проектами в профессиональной деятельности.

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
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>знать: основные технологии выполнения работ при ликвидации аварий и аварийно-восстановительном ремонте трубопроводов;</p> <p>уметь: использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового</p>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	направления; владеть: - методами организации и управления при ликвидации аварий и аварийно- восстановительном ремонте магистральных трубопроводов
ПК - 2 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	знать: основные технологии выполнения работ при ликвидации аварий и аварийно- восстановительном ремонте трубопроводов; особенности ликвидации аварий и аварийно- восстановительном ремонте трубопроводов в сложных условиях. уметь: использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления;производитьрасчетыстатическойпрочности труб с дефектами потери металла, расчеты допустимого срока эксплуатации (долговечности) труб с коррозионными дефектами стенки. владеть: способами прогнозирования предупреждения и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах магистрального трубопроводного транспорта-методиками оценки результатов исследований многофазных течений в трубах и каналах.
ПК - 8 Способен осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли	знать: основные технологии выполнения работ при ликвидации аварий и аварийно- восстановительном ремонте трубопроводов; особенности ликвидации аварий и аварийно- восстановительном ремонте трубопроводов в сложных условиях. уметь: использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления;производитьрасчетыстатическойпрочности труб с дефектами потери металла, расчеты допустимого срока эксплуатации (долговечности) труб с коррозионными дефектами стенки. владеть: оценки соответствия физических лиц и управления соответствующими подразделениям и способами прогнозирования предупреждения и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах магистрального трубопроводного транспорта - методиками оценки результатов исследований многофазных течений в трубах

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 144 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	-	-
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	90	90
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)	Экзамен (36)	Экзамен
Всего часов по дисциплине	144	144

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. Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф							
Тема 1.1. 1. Аварии и причины их возникновения. Методы обнаружения аварий	34	0	4	0	2	30	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
на линейной части.							
Тема 1.2. 2. Источники разливов нефти на суше и во внутренних водоёмах России, на морских акваториях .	22	0	2	0	2	20	Тестирование
Тема 1.3. 3. Организация борьбы с разливами нефти и нефтепродуктов. Планы ликвидации и разливов нефти. Общие требования и структура планов ликвидации и разливов нефти.	26	0	6	0	2	20	Тестирование
Тема 1.4. Технологии и средства ликвидации и разливов нефти	26	0	6	0	0	20	Тестирование
Итого подлежит изучению	108	0	18	0	6	90	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф

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

Тема 1.1. 1. Аварии и причины их возникновения. Методы обнаружения аварий на линейной части.

Аварии и катастрофы, понятие, разновидности, возможные последствия для окружающей среды, техносферы и среды обитания человека. ЧС природного и техногенного характера, их классификации и последствия. Методы обнаружения аварий на объектах техносферы, их разновидности и функциональные возможности

Тема 1.2. 2. Источники разливов нефти на суше и во внутренних водоёмах России, на морских акваториях.

Разливы нефти, понятие, причины возникновения, разновидности и последствия для окружающей среды, техносферы и среды обитания человека. Особенности разливов нефти на внутренних водоёмах и морских акваториях. Методы и средства ликвидации разливов нефти на суше и водной среде

Тема 1.3. 3. Организация борьбы с разливами нефти и нефтепродуктов. Планы ликвидации разливов нефти. Общие требования и структура планов ликвидации разливов нефти.

Законодательная и нормативно-правовая база по охране окружающей среды и борьбе с разливами нефти и нефтепродуктов. Документация по предотвращению и борьбе с разливами нефти и нефтепродуктов. Планы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, их содержание и порядок разработки.

Тема 1.4. Технологии и средства ликвидации разливов нефти

Современные технологии ликвидации разливов нефти на суше и воде, силы и средства для их реализации. Методы и средства ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и рекультивации от загрязнения почвы, побережья и водной среды. Назначение, устройство и характеристика применяемых технических средств для ликвидации разливов.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1.1. 1. Аварии и причины их возникновения. Методы обнаружения аварий на линейной части.

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

1. Понятия аварии и катастрофы, их разновидности и последствия.
2. ЧС природного и техногенного характера, их классификации и последствия для объектов техносферы.

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

3. Методы обнаружения аварий на объектах техносферы, их сущность, принцип действия и функциональные возможности

Тема 2.2. 2. Источники разливов нефти на суше и во внутренних водоёмах России, на морских акваториях.

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

1. Разливы нефти, понятие , разновидности и последствия.
2. Разливы нефти на суше, методы и средства их ликвидации.
3. Разливы нефти на воде, методы и средства их ликвидации

Тема 3.3. 3. Организация борьбы с разливами нефти и нефтепродуктов. Планы ликвидации разливов нефти. Общие требования и структура планов ликвидации разливов нефти.

Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

1. Законодательная и нормативная база по охране окружающей среды и загрязнению нефтью и нефтепродуктами.
2. Документация по профилактике и борьбе с разливами нефти и нефтепродуктов.
3. План ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, его содержание, порядок разработки и реализации.

Тема 4.4. Технологии и средства ликвидации разливов

нефти Вопросы к теме:

Очно-заочная форма

1. Современные технологии ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, их сущность, содержание и порядок реализации.
2. Методы и средства, применяемые для ликвидации крупных разливов нефти и нефтепродуктов на суше и воде.
3. Технические средства, применяемые для ликвидации разливов нефти на суше, их назначение, устройство и характеристика.
4. Технические средства, применяемые для ликвидации разливов нефти на воде, их назначение, устройство и характеристика.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

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

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Термин «авария», определение, сферы проявления и последствия. 2. Термин «катастрофа», определение, сферы проявления и последствия. 3. Чрезвычайная ситуация (ЧС), понятие, классификация и общая характеристика. 4. Возможные аварии на объектах хранения нефти и нефтепродуктов, причины и последствия. 5. Возможные аварии на средствах транспортировки нефти и нефтепродуктов, причины и последствия. 6. Основные профилактические меры по предотвращению аварий на объектах транспортировки нефти и нефтепродуктов. 7. Методы обнаружения утечек нефти и нефтепродуктов из резервуаров и трубопроводов.
11. Мониторинг аварий с разливом нефти и нефтепродуктов на суше и воде. 12. Разливы нефти и нефтепродуктов вследствие ЧС природного характера. 13. Разливы нефти и нефтепродуктов вследствие ЧС техногенного характера и террористических актов. 14. Современные методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, их классификация и общая характеристика. 15. Особенности ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на воде. 16. Механические методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. 17. Термические методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. 18. Химические методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. 19. Биологические методы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
23. План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, его содержание и порядок разработки. 24. Документы, прилагаемые к плану предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. 26. Порядок проведения технического расследования причин аварии. 37. В какой срок и в каком количестве составляется акт расследования причин аварии? 38. Порядок проведения расследования несчастных случаев на опасном производственном объекте. 39. В какие сроки и в какие органы работодатель обязан сообщать о несчастных случаях со смертельным исходом? 40. С какой периодичностью и в какие органы организация представляет информацию об авариях, производственном травматизме и профзаболеваниях. 41. Порядок подготовки, обучения работников и аттестации рабочих мест на опасном производственном объекте. 42. Международные соглашения по предотвращению загрязнения моря нефтью и нефтепродуктами.
25. Основные технические средства, применяемые для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на суше. 26. Основные технические средства, применяемые для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на воде. 27. Боновые ограждения, назначение, разновидности и характеристика. 29. Технические средства сбора разливов нефти и нефтепродуктов с поверхности суши. 30. Средства перекачки водонефтяных эмульсий, их общая характеристика. 31. Технологии утилизации отходов ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. 32. Средства утилизации нефтесодержащих шламов методом сжигания. 33. Технологии рекультивации почвы после ликвидации загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

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. Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф			
Тема 1.1. 1. Аварии и причины их возникновения. Методы обнаружения аварий на линейной части.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	30	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.2. 2. Источники разливов нефти на суше и во внутренних водоёмах России, на морских акваториях.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.3. 3. Организация борьбы с разливами нефти и нефтепродуктов. Планы ликвидации разливов нефти. Общие требования и структура планов ликвидации разливов нефти.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.4. Технологии и средства ликвидации разливов нефти	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Вопросы к экзамену, Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Предеин А. П. Осложнения и аварии при строительстве нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. П. Предеин ; Предеин А. П. - Пермь : ПНИПУ, 2014. - 381 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - Библиогр.:

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

доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ПНИПУ - Инженерно-технические науки. - <https://e.lanbook.com/book/160608>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/160608.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-398-01353-5. / .— ISBN 0_387094

2. Зозуля Г. П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин : учебное пособие / Г. П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников ; Зозуля Г. П., Кустышев А. В., Овчинников В. П. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 372 с. - Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по нефтегазовому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 130503 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» направления подготовки специалистов 130500 «Нефтегазовое дело». - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ТюмГНГУ - Инженерно-технические науки. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28313. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/28313.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9961-0552-6. / .— ISBN 0_337787

3. Мазур Иван Иванович. Опасные природные процессы : введ. курс : учебник для студентов вузов по спец. "Защита в ЧС" / И.И. Мазур, О. П. Иванов ; Акад. гражд. защиты МЧС РФ. - Москва : Экономика, 2004. - 702 с. : ил. - Библиогр.: с. 690-698. - ISBN (в пер.). / .— ISBN 1_134294

дополнительная

1. Егоров А.Ф. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие / А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая ; Егоров А.Ф.; Савицкая Т.В. - Москва : КолосС, 2013. - 526 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207478.html>. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9532-0747-8. / .— ISBN 0_237946

2. Мастрюков Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов по напр. "Безопасность жизнедеятельности" / Б.С. Мастрюков. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 334 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 330-331. - ISBN 5-7695-3610-1 (в пер.). / .— ISBN 1_176029

учебно-методическая

1. Ершов В. В. Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. В. Ершов. - 2021. - 10 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11030>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_303824.

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"

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / 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.

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

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.

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
- Плакаты
- Установка Смесительная "Воронеж-2"
- Рукав Б-2-У Гост 5398-76 длина 6000мм
- Учебный полигон "Газораспределительная станция"
- Установка дозировочная электронасосная УДЭ-1,6-63 (учебный макет)
- Искрогаситель ИСГ-100
- ОП-100 Огневой преградитель
- Огнетушитель ОП-4(3) АВСЕ)
- Агрегат насосный А13В16*25-20-25Б-2ВА180S2вао22/3000 (демонстрационное оборудование)

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

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	Доцент Кандидат технических наук, Доцент	Кузнецов Владимир Алексеевич
	Должность, ученая степень, звание	ФИО

Разработчик

(подпись)



(должность)

доцент. кафедры

(ФИО)

В.А.Кузнецов

