


| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий

от « 15 » июня 2021 г. Протокол № 11

Председатель В.В.Рыбин

(подпись, расшифровка подписи)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-------------|---|
| Дисциплина: | Ресурсосберегающие технологии транспорта нефти и природного газа |
| Факультет | Инженерно-физический факультет высоких технологий |
| Кафедра, | Нефтегазового дела и сервиса |
| Курс | 2 |

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

Профиль: Трубопроводный транспорт углеводородов

Форма обучения - очная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30 . 08 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от _____ 202__ г.

Сведения о разработчиках:

| Ф.И.О. | Кафедры | Должность, ученая степень, звание |
|--------------------------|---------|--------------------------------------|
| Германович Павел Кузьмич | НДиС | профессор кафедры, к.т.н., профессор |
| | | |

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой НДиС




А.И.Кузнецов/

(ФИО)

(Подпись)

« 13 » июня 2021 г.

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью освоения дисциплины являются изучение технических и технологических решений, позволяющих снизить затраты экономических и природных ресурсов, а также уменьшить загрязнение воздушных, водных, земельных и лесных ресурсов при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение ресурсосберегающих технологий магистрального транспорта нефти и природного газа;
- изучение принципов и направлений развития нефте-газотранспортной системы, ее основных объектов, зарубежного опыта, современных тенденций проектирования и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов;
- изучение энергосберегающего энерготехнологического оборудования;

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии транспорта нефти и нефтепродуктов» 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 ресурсосберегающих технологий магистрального транспорта нефти и природного газа; Данная дисциплина читается на 2-м курсе в 3-м семестре. Получению знаний, навыков и умений предшествуют следующие дисциплины: Управление проектами в профессиональной деятельности; Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф; Многофазные течения; Численные методы в задачах нефтегазовой отрасли;; Технологическая надежность магистральных трубопроводов;

Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик и выполнении и защите выпускной квалификационной работы


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 |
|---|--|
| ПК-4 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли | Знать: - характеристики систем транспорта нефти и газа,; - источники загрязнения нефтепродуктов и газа при их транспортировке, хранении и распределении; Уметь: - осуществлять регламентированные и внедрять новые ресурсо- и энергосберегающие технологические процессы транспорта нефти и газа, фиксировать и анализировать результаты этих процессов; - проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по ресурсо- и энергосберегающим технологиям; - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной |

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

| | |
|---|---|
| | <p>чистоты новых разработок.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми и совершенствовать регламентированные методы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте нефти и газа; методами оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем; |
| <p>ПК – 5</p> <p>Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики систем транспорта нефти и газа,; - источники загрязнения нефтепродуктов и газа при их транспортировке, хранении и распределении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять регламентированные и внедрять новые ресурсо- и энергосберегающие технологические процессы транспорта нефти и газа, фиксировать и анализировать результаты этих процессов; - проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по ресурсо- и энергосберегающим технологиям; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми и совершенствовать регламентированные методы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте нефти и газа; методами оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем; |
| <p>ПК-9</p> <p>Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики систем транспорта нефти и газа,; - источники загрязнения нефтепродуктов и газа при их транспортировке, хранении и распределении; - основные источники ресурсных потерь нефтепродуктов и газа вследствие их загрязнения при транспортировке, хранении и распределении. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить многокритериальную оценку выгод от реализации ресурсосберегающих технологических процессов, проектов, работы нефтегазовой организации; - осуществлять регламентированные и внедрять новые ресурсо- и энергосберегающие технологические процессы транспорта нефти и газа, фиксировать и анализировать результаты этих процессов; - проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по ресурсо- и энергосберегающим технологиям; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми и совершенствовать регламентированные методы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте нефти и газа; методами оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем; - навыками и методами работы со справочной и научно-технической литературой, ресурсами глобальных компьютерных сетей, использования вычислительной техники для решения |

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

| | |
|--|-------------------|
| | прикладных задач. |
|--|-------------------|

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах(всего) - 3 з.е.

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


| Вид учебной работы | Количество часов (форма обучения: очная) | | | |
|--|--|---------------------|---------------------------|---|
| | Всего по плану | в т.ч. по семестрам | | |
| | | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающегося с преподавателем | 26 | | 26 | |
| Аудиторные занятия: | 26 | - | 26 | |
| Лекции (в.т.ч Пр.П)* | 13 | - | 13 | |
| Практические и семинарские занятия (в.т.ч Пр.П)* | 13 | - | 13 | |
| Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в.т.ч Пр.П)* | - | - | - | |
| Самостоятельная работа | 82 | - | 82 | |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы | , устный опрос,, реферат | - | устный опрос,, реферат | |
| Курсовая работа | - | - | - | |
| Виды промежуточного контроля | Экзамен (36) | - | Экзамен (36) | |
| Всего часов по дисциплине | 144 | - | 144 | |

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.

** часы Пр.П. по дисциплине указываются в соответствии с УП в случае, если дисциплиной предусмотрено выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.*

4.2.2 по видам учебной работы (в часах) – очно-заочная

| Вид учебной работы | Количество часов (форма обучения: очно-заочная) | | | |
|---|---|---------------------|----|--|
| | Всего по плану | в т.ч. по семестрам | | |
| | | 3 | 4 | |
| Контактная работа обучающегося с преподавателем | 28 | | 28 | |
| Аудиторные занятия: | 28 | | 28 | |
| Лекции (в.т.ч Пр.П)* | 14 | | 14 | |
| Практические и семинарские занятия | 14 | | 14 | |

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

| | | | | |
|--|---------------------------|---|---------------------------|--|
| (в.т.ч Пр.П)* | | | | |
| Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в.т.ч Пр.П)* | | | | |
| Самостоятельная работа | 80 | | 80 | |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы | устный опрос,, реферат | - | устный опрос,, реферат | |
| Курсовая работа | - | - | - | |
| Виды промежуточного контроля | Экзамен (36) | - | Экзамен (36) | |
| Всего часов по дисциплине | 144 | - | 144 | |

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 | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля |
| | | Лекции | практические занятия, семинар | лабораторная работа | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.Общая характеристика методов ресурсосбережения. Ресурсосберегающие методы проектирования и строительства трубопроводов | 52 | 6 | 6 | | 4 | 40 | устный опрос,, реферат |
| 2.Ресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и нефтепродуктов | 56 | 7 | 7 | | 4 | 42 | устный опрос,, реферат |
| Экзамен | 36 | | | | | | |
| Итого | 144 | 13 | 13 | | 8 | 82 | |


5.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1/. **Общая характеристика методов ресурсосбережения. Ресурсосберегающие методы проектирования и строительства трубопроводов**

Общая характеристика методов.. Рациональные размещения запорной арматуры на магистральных нефте- и нефтепродуктопроводах. Использование нетрадиционных материалов при балластировке трубопроводов. Ресурсосберегающие методы берегоукрепления в створах подводных переходов.

Тема 2 .**Ресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и нефтепродуктов**

Уменьшение затрат на перекачку применением противотурбулентных присадок. Определение места утечки на трассе трубопровода (крупные и малые утечки).Сокращение потерь нефти(нефтепродуктов) при авариях Сокращение потерь нефти и нефтепродуктов от испарения.

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

6.ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Общая характеристика методов ресурсосбережения Ресурсосберегающие методы проектирования и строительства трубопроводов

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Общая характеристика методов.
2. Рациональное размещение запорной арматуры на магистральных нефте- и нефтепродуктопроводах

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Сокращение потерь нефти(нефтепродуктов) при авариях
2. Сокращение потерь нефти и нефтепродуктов от испарения

Тема 2. Ресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и нефтепродуктов

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

- . 1\Уменьшение затрат на перекачку применением противотурбулентных присадок.
1. Определение места утечки на трассе трубопровода (крупные и малые утечки).

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Сокращение потерь нефти(нефтепродуктов) при авариях
2. Сокращение потерь нефти и нефтепродуктов от испарения.


7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Учебным планом не предусмотрены

8.ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ,РЕФЕРАТОВ

Темы рефератов:


1. Эксплуатационные и аварийные потери нефти и нефтепродуктов.
2. Экологический аспект потерь углеводородов.
3. Нормирование потерь нефтепродуктов при их хранении и транспортировке.
4. Количественные потери нефтепродуктов.
5. Качественные потери нефтепродуктов.
6. Количественно-качественные потери нефтепродуктов.
7. Причины количественных потерь при хранении в резервуарах.
8. Причины количественных потерь при перекачке по трубопроводам.
12. Мероприятия по сокращению количественных потерь нефтепродуктов в резервуарах.
13. Потери нефтепродуктов при зачистке резервуаров на НПС и НПЗ.
14. Мероприятия по снижению количественных потерь нефтепродуктов при наливе в ж/д цистерны и автоцистерны.
15. Мероприятия по снижению количественных потерь нефтепродуктов в технологических трубопроводах станции.
16. Система сбора утечек на НПС и НПЗ (технологические емкости утечек).

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

17. Влияние очистки полости трубопровода на его пропускную способность и снижение энергозатрат на перекачку.
18. Экономическая целесообразность при выборе периодичности очистки полости трубопровода.
19. Профилактические мероприятия по снижению образования отложений на внутренних стенках трубопровода с целью увеличения его пропускной способности.
20. Влияние местных гидравлических сопротивлений трубной арматуры на энергозатраты при перекачке нефти и нефтепродуктов.
21. Методы снижения потерь электроэнергии в электросетях.
23. Устройство плавного пуска высоковольтных электродвигателей (УППВЭ, УБПВД).
24. Методы рационального использования электроэнергии на НПС и НПЗ.
25. Виброизолирующая компенсационная система (ВКС) для насосных агрегатов как средство повышения их к.п.д. и снижения потребляемой электроэнергии.
26. Мероприятия по экономии котельно-печного топлива на НПС.
27. Мероприятия по экономии теплоэнергии на предприятиях нефтегазовой отрасли
28. Снижение энергозатрат при перекачке высоковязких и высокостыствующих нефтей по «горячим» трубопроводам.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Классификация методов ресурсосбережения в области трубопроводного транспорта.
2. Классификация методов ресурсосбережения в области хранения и распределения нефти и газа.
3. Рациональное размещение запорной арматуры на магистральных нефте- и нефтепродуктопроводах..
4. Ущерб, нанесенный окружающей среде при разливах нефти..
5. Ущерб от простоя нефтепроводов..
6. Использование нетрадиционных материалов при балластировке трубопроводов..
7. Методы балластировки с использованием грунта обратной засыпки..
8. Ресурсосберегающие методы берегоукрепления в створах подводных переходов.
9. Характеристика метода – каменная наброска.
10. Метод покрытия из сборных железобетонных плит..
11. Уменьшение энергозатрат на перекачку применением противотурбулентных присадок..
12. Виды утечек из магистрального трубопровода.
13. Контроль утечек по изменению расхода.
14. Контроль утечек по изменению давления..
15. Патрульные методы при малых утечках..
16. Визуальный метод.
17. Использование тепловизионной аппаратуры, установленной на вертолете.
18. Газоанализаторный метод.
19. Радиоактивный метод..
20. Метод акустической эмиссии..
21. Метод прослушивания шумов течи с поверхности грунта..
22. Метод контроля малых утечек по запазху.
23. Метод отрицательных волн давления.
24. Метод сравнения расходов..
25. Метод ударных волн Н.Е. Жуковского..
26. Потери нефти и нефтепродуктов при авариях..
27. Основные проблемы аварийных утечек.
28. Откачка нефти из поврежденного трубопровода..
29. Мероприятия по предотвращению потерь разлившейся нефти.
30. Локализация нефти на суше..
31. Уменьшение потерь собранной нефти от испарения.
32. Локализация нефти на поверхности водных объектов..

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

- 33.Способы сбора нефти с поверхности воды.
- 34.Классификация нефтесборщиков..
- 35.Назначение и классификация адсорбентов..
- 36.Сбор нефти с поверхности грунта..
- 37.Извлечение нефти из загрязненного грунта..
- 38.Проблемы потерь нефти от испарения..
- 39.Классификация средств сокращения потерь нефти от испарения..
- 40.Диски-отражатели..
- 41.Различных факторов на испарение нефти...
- 42.Газовая обвязка резервуаров
- 43..Газоуравнительные системы
- 44.Покрытия, плавающие на поверхности нефтепродуктов.- понтоны, плавающие крыши.
- 45.Системы улавливания легких фракций.

10 .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 | Объем в часах | Форма контроля |
|--|--|---------------|--------------------------------|
| 1.Общая характеристика методов ресурсосбережения. Ресурсосберегающие методы проектирования и строительства трубопроводов | <ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата Подготовка к сдаче экзамена | 40 | устный опрос, |
| 2.Ресурсосбережение при транспорте и хранении нефти и нефтепродуктов | <ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата • Подготовка к сдаче экзамена | 42 | устный опрос, реферат, экзамен |

11.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендованной литературы

1. Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476061>
2. Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 132 с. — 978-5-7882-2107-6. — Режим доступа:

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

<http://www.iprbookshop.ru/79503.html>

3. Егоров, А. Н. Отходы нефтехимических производств - сырьё для ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Егоров, Г. И. Егорова. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 190 с. — 978-5-9961-1255-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83709.html>

б) дополнительная литература

1. Медведева, Ч. Б. Энерго- и ресурсосберегающие технологии глубокой переработки углеводородного сырья при производстве крупнотоннажной продукции нефтехимии (Ароматические углеводороды) : учебно-методическое пособие / Ч. Б. Медведева, А. Г. Сафиулина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-2404-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95073.html>
2. Семенов, Н. Н. Управление ресурсосберегающей деятельностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Семенов, А. К. Голубин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2011. — 50 с. — 978-5-4319-0017-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8380.html>
3. Папуша, А. Н. Транспорт нефти и газа подводными трубопроводами : проектные расчеты в компьютерной среде Mathematica / А. Н. Папуша. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 388 с. — ISBN 978-5-4344-0713-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92014.html>
4. Габдулхакова, О. И. Углеводородный фактор экономики и реализация инновационной политики / О. И. Габдулхакова, И. З. Гарафиев, О. В. Лисина, О. Л. Малышева, В. И. Рукавишников, З. Х. Сергеева, Е. В. Храмова, А. Х. Шагиахметова, Л. М. Яо - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 172 с. - ISBN 978-5-7882-1950-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788219509.html>

в) учебно-методическая литература

1. Германович, П. К. Ресурсосберегающие технологии транспорта нефти и природного газа : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / П. К. Германович. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 7 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11032>

Согласовано:

___ Гл. библиотекарь_ООП_____ /Чамеева А.Ф. / _____ / _____
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)


б) программное обеспечение

- 1.Операционная система Windows;
- 2.Пакет офисных программ Microsoft Office.

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.

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

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) : электроннаябиблиотека / 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:

Зам.начальника УИТиТ




А.В.Ключкова

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС университета.

| | | |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

| Наименование помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры и помещений для самостоятельной работы обучающихся | Перечень основного оборудования и технических средств обучения |
|--|---|
| Помещение -5/«Воплощение» . Аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ , групповых и индивидуальных консультаций.(432048, Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Железнодорожный, ул. Университетская Набережная, д. 4А (5 корпус)) | Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели. ноутбук, мультимедийный проектор, насос трубный 40-375-ТНМ-С, якорь газопесочный ПГ -3, камера трубной окалины, клапан обратный КМ -3, насос вставной 25-175-РНАМ-К, канатная и насосная полая штанги, сальник устьевой, клапана сливной со сбивным штырем и сливной мембранный, скребок с грузом, башмак якорный насоса вставного НМ-73-1.000, автоматическое сцепное устройство АЗ-6.000, насос электроцентробежный, компенсатор, электродвигатель, приемный модуль, переводник, компенсирующие устройства(тарелка-седло, шарик-седло), фильтр горизонтального ствола, баннеры технические, баннеры художественные, стеллаж с нормативной и технической литературой, учебно-методические компьютерные комплексы. |
| Помещение -316. Отдел обслуживания научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы | Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест - 10). Компьютерная техника и Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. |

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

| | | |
|---|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа по дисциплине» Ресурсосберегающие технологии | | |

ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



(подпись)

проф кафедры

(должность)

П.К.Германович

(ФИО)