

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

24 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКЕ»

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) образовательной программы – Технологии и процессы переработки нефти и газа

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 1

Зачет 1 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель А.С. Сиротенко, Ассистент,
Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра химии и химической технологии

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 910

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и химической технологии

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Гужель Ю.А. Гужель

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гужель Ю.А. Гужель

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

24 мая 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

формирование мышления, основанного на глубоком осознании главного принципа – безусловности приоритетов безопасности при решении любых инженерных задач, будь то в области научного поиска или проектно- конструкторских разработок или в области организации и управления производством.

Задачи дисциплины:

обеспечить магистрантов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для поддержания безопасных условий труда и экологической безопасности.

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Знания и умения, сформированные у магистрантов в процессе изучения дисциплины «Охрана труда и окружающей среды в нефтегазопереработке», будут необходимы при прохождении учебной и производственных практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственная деятельность	ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ИД-1ОПК-4 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости ИД-2ОПК-4 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических и экологических критериев оптимальности ИД-3ОПК-4 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Введение в дисциплину «Охрана труда и окружающей среды в нефтегазопереработке»	1	1										1	Собеседование (тестирование)
2	Опасные и вредные производственные факторы	1	1										2.8	Собеседование (тестирование)
3	Правовое обеспечение охраны труда	1	4		2								8	Доклад с презентацией
4	Организация работы по охране труда	1	4		2								8	Доклад с презентацией
5	Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания	1	4		2								8	Доклад с презентацией, расчетное задание
6	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда	1	2										2	Собеседование (тестирование)
7	Производственная санитария	1	2		2								4	Доклад с презентацией
8	Производственная безопасность	1	2		2								4	Доклад с презентацией

9	Защита атмосферы	1	6		2							8	Доклад с презентацией
10	Защита гидросферы	1	4		2							6	Доклад с презентацией
11	Промышленные отходы	1	4		2							6	Доклад с презентацией
12	Зачет	1							0.2				Собеседование (тестирование)
	Итого		34.0		16.0		0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	57.8	

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Введение в дисциплину «Охрана труда и окружающей среды в нефтегазопереработке»	Терминология в области охраны труда и окружающей среды. Основные формы деятельности человека. Работоспособность человека и ее динамика. Антропометрические характеристики человека.
2	Опасные и вредные производственные факторы	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Физические опасные и вредные производственные факторы. Химические опасные и вредные производственные факторы. Биологические опасные и вредные производственные факторы. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы (тяжесть и напряженность трудового процесса).
3	Правовое обеспечение охраны труда	Основные положения законодательства Российской Федерации об охране труда. Нормативно-правовые акты по охране труда. ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению». Ответственность за нарушение законодательства об охране труда и требований нормативных правовых актов по охране труда. Охрана труда женщин и работников в возрасте до восемнадцати лет. Рабочее время и время отдыха. Компенсации за тяжелые работы и работы с вредными условиями труда. Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства Российской Федерации об охране труда. Производственный и общественный контроль соблюдения требований охраны труда.
4	Организация работы по охране труда	Система управления охраной труда. Служба охраны труда в организации, ее функции и основные задачи. Комитет (комиссия) по охране труда. Специальная оценка условий труда. Разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда. Инструктаж, обучение, проверка

		знаний и допуск персонала к работе. Трехступенчатый контроль. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Организация предварительных и периодических медицинских осмотров. Обеспечение работников СИЗ.
5	Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания	Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания, как результат несоблюдения требований охраны и условий труда на рабочих местах в организации. Расследование несчастных случаев на производстве. Расследование профессиональных заболеваний. Порядок оформления и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
6	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда	Классификация принципов, методов и средств обеспечения безопасности. Принципы обеспечения безопасности: ориентирующие принципы; технические принципы; организационные принципы; управленческие принципы. Методы обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности: средства индивидуальной защиты; средства коллективной защиты.
7	Производственная санитария	Нормализация воздушной среды (микроклимат, вредные вещества, АПФД). Защита от излучений (ионизирующих, неионизирующих). Защита от виброакустических факторов (инфразвук, шум, ультразвук, вибрация (общая, локальная)). Световая среда.
8	Производственная безопасность	Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам. Безопасность технологических процессов, отдельных видов оборудования и работ. Электробезопасность. Защита от механических опасностей.
9	Защита атмосферы	Законодательство РФ в области охраны окружающей среды. Нормативно-правовые акты по охране окружающей среды. Производственные пылегазовые выбросы. Принципы обезвреживания выбросов и классификация методов. Аппараты очистки промвыбросов от пыли. Аппараты очистки промвыбросов от газов и паров.
10	Защита гидросферы	Производственные сбросы. Принципы обезвреживания сбросов сточных вод и классификация методов. Сооружения механической очистки сточных вод. Сооружения физико-химической очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки сточных вод. Оборудование для химической очистки сточных вод. Оборудование для термической обработки

		сточных вод. Устройства для сепарации пены.
11	Промышленные отходы	Классификация отходов. Состав и свойства отходов. Оценка количества образования типовых отходов. Методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов. Процессы и аппараты для обработки осадков сточных вод. Процессы и установки переработки твердых отходов. Утилизация и ликвидация твердых промышленных отходов. Захоронение отходов.

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Правовое обеспечение охраны труда	Основные положения законодательства об охране труда и нормативные правовые акты по охране труда
Организация работы по охране труда	Система управления охраной труда в организации
Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания	Расчет показателей травматизма и профессиональных заболеваний
Производственная санитария	Средства контроля содержания в воздухе рабочей зоны вредных и взрывоопасных газов и паров
Производственная безопасность	Безопасность технологических процессов при нефтегазопереработке
Защита атмосферы	Методы и аппараты защиты атмосферы от выбросов
Защита гидросферы	Методы и аппараты защиты гидросферы от промышленных сбросов
Промышленные отходы	Система обращения отходов в организации

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение в дисциплину «Охрана труда и окружающей среды в нефтегазопереработке»	Собеседование (тестирование)	1
2	Опасные и вредные производственные факторы	Собеседование (тестирование)	2.8
3	Правовое обеспечение охраны труда	Доклад с презентацией	8
4	Организация работы по охране труда	Доклад с презентацией	8
5	Несчастные случаи на	Доклад с презентацией, расчетное	8

	производстве и профессиональные заболевания	задание	
6	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда	Собеседование (тестирование)	2
7	Производственная санитария	Доклад с презентацией	4
8	Производственная безопасность	Доклад с презентацией	4
9	Защита атмосферы	Доклад с презентацией	8
10	Защита гидросферы	Доклад с презентацией	6
11	Промышленные отходы	Доклад с презентацией	6

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, занятия в интерактивной форме.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для предоставления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа- средств при проведении лабораторных работ, лекционных и практических занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Охрана труда».

Примерные вопросы к зачету (1 семестр)

1. Охрана труда: терминология.
2. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
3. Категории работ по тяжести.
4. Формы трудовой деятельности.
5. Работоспособность, динамика и фазы работоспособности.
6. Финансирование работ по улучшению условий и охраны труда в организациях и мероприятиях в рамках федеральных, отраслевых и территориальных целевых программ.
7. Законодательство РФ об охране труда.
8. Нормативные правовые акты по охране труда.
9. Ответственность работодателей и работников за несоблюдение законодательства об охране труда и нормативных правовых актов по охране труда.
10. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда и нормативных правовых актов по охране труда.
11. Общественный контроль за состоянием охраны труда: профессиональные союзы; уполномоченные лица по охране профессионального союза или трудового коллектива.
12. Рабочее время и время отдыха.
13. Охрана труда женщин.
14. Охрана труда работников моложе 18 лет.

15. Специальная оценка условий труда.
16. Компенсация за тяжелые и вредные условия труда.
17. Основные направления деятельности при организации работ по охране труда в организации и ответственные лица за реализацию конкретных функций по охране труда.
18. Служба охраны труда в организации.
19. Проведение инструктажей по охране труда.
20. Обучение и проверка знаний работников рабочих профессий по охране труда и безопасным методам и приемам выполнения работ.
21. Обучение и проверка знаний руководителей и специалистов по охране труда.
22. Медицинские осмотры.
23. Правила и инструкции по охране труда.
24. Стандарты системы стандартов безопасности труда.
25. Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
26. Обеспечение работников инструкциями по охране труда.
27. Порядок проверки, пересмотра правил и инструкций по охране труда.
28. Надзор и контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда.
29. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда.
30. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию. Квалификация несчастного случая на производстве и основные квалифицирующие признаки тяжести несчастного случая.
31. Несчастные случаи, которые квалифицируются как не связанные с производством.
32. Формирование комиссии по расследованию несчастного случая и особенности ее формирования.
33. Порядок расследования несчастных случаев.
34. Порядок оформления и учета несчастных случаев на производстве.
35. Профессиональные заболевания: виды профессиональных заболеваний и порядок их установления.
36. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания.
37. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.
38. Формы статистической отчетности по охране труда и относительные показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
39. Обязательное социальное страхование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: основные принципы; лица, подлежащие обязательному социальному страхованию; формирование средств на обязательное социальное страхование; обеспечение по страхованию.
40. Трехступенчатый контроль охраны труда. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда.
41. Средства защиты от вредных производственных факторов.
42. Средства защиты от опасных производственных факторов.
43. Система управления охраной труда в организации.
44. Профессиональные риски.
45. Принципы обезвреживания выбросов и классификация методов.
46. Аппараты очистки промвыбросов от пыли.
47. Аппараты очистки промвыбросов от газов и паров.
48. Принципы обезвреживания сбросов сточных вод и классификация методов.
49. Сооружения механической очистки сточных вод.
50. Сооружения физико-химической очистки сточных вод.
51. Сооружения биологической очистки сточных вод.
52. Классификация отходов.
53. Состав и свойства отходов.
54. Оценка количества образования типовых отходов.
55. Методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

а) литература

1. Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211274> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Безопасность труда: правовые и организационные вопросы охраны труда : учебное пособие / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2019. — 197 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103845.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / Н. Г. Черкасова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 250 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107216.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие / Е. В. Стасева. — Москва, Вологда : Инфра- Инженерия, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-0692-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114941.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Подавалов, Ю. А. Экология нефтегазового производства : монография / Ю. А. Подавалов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0028-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13565.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Теоретические основы энерго- и ресурсосберегающих процессов : учебное пособие / составитель А. Т. Исаханова. — Махачкала : ДГУ, 2017. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158457> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
3	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
4	Электроннобиблиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия»
5	Электроннобиблиотечная система «IPRbooks»:	Электронная библиотечная система «IPRbooks»:

	ая система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru	специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно- гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам обитания»
--	--	---

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
3	http://rospotrebnadzor.ru	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
4	https://scholar.google.ru/	GoogleScholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
5	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно - аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
6	http://neicon.ru	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно- информационного консорциума (НЭИКОН)
7	https://ohranatruda.ru	Охрана труда в России. Информационный портал. Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда
8	http://www.mchs.gov.ru/dop/info/individual	Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
9	http://www.priroda.ru	Природа России. Национальный портал. Сайт национального информационного агентства «Природные ресурсы»

10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронным библиотечным системам и к электронной информационно- образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор.

