Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт (филиал)

Кафедра химических технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____ Ю.В. Бородач
(подпись)
«26» 09 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и производственная безопасность»

По направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Автоматизация нефтегазовой и химической технологий»

Северодонецк – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая химическая технология» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация нефтегазовой и химической технологий» - 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая химическая технология» разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:
Врио заведующего кафедрой химических технологий М.А. Ожередова

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры химических технологий «23» 09 2024 г., протокол № 2

Врио заведующего кафедрой

химических технологий Ожередова М.А.

Переутверждена: «___» _____20___ г., протокол № _____

СОГЛАСОВАНА:
И.о. заведующего кафедрой управления
инновациями в промышленности Е. А. Бойко
Переутверждена: «___» _____20____ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля «23» 09 2024 г., протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Ю.В. Бородач

© Ожередова М.А., 2024 год
© СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2024 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью дисциплины формирование комплексного представления об источниках, количестве и значимости травмирующих и вредных факторов производственной среды, позволяющего сформулировать общую стратегию и принципы обеспечения безопасности; подойти к разработке и применению средств защиты в негативных ситуациях с профессиональных позиций.

Задачи дисциплины: решение вопросов создания безопасных условий труда в металлургии, используя знания нормативно – правовой базы по вопросам охраны труда и организационных мероприятий; идентификация опасных и вредных факторов и анализа их негативного воздействия на организм человека; разработка и реализация мер защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов; эксплуатация техники, технологических процессов в соответствии с требованиями промышленной безопасности; обеспечение устойчивости функционирования производственных объектов в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятие решений по защите от возможных последствий аварий, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Основывается на базе дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Экология», «Высшая математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: Производственная и преддипломная практики, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия воз-	**Знает:** классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации **Умеет:** поддерживать безопасные условия жизнедея-

	никновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	тельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению **Владеет:** навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1. Знать: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов ОПК-5.2. Уметь: проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности ОПК-5.3. Владеть: техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического ана-	**Знает:** основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов **Умеет:** проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности **Владеет:** техникой эксперимента, способами поверки технического состо-

	лиза, моделирования, навыками работы по проведению измерений	яния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов (зач. ед.)**	
	Очная форма	**Заочная форма**
Общая учебная нагрузка (всего)	108	108
Обязательная контактная работа (всего)	48	8
в том числе:		
Лекции	24	4
Семинарские занятия		
Практические занятия	24	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т. п.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	60	100
Форма аттестации	Зачет	Зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Общие вопросы охраны труда.

Основы трудового законодательства РФ, подзаконные акты, правила и инструкции. Обучение работающих, инструктажи, аттестация, обязанности и ответственность рабочих и ИТР. Анализ производственного травматизма, расследования и учет несчастных случаев.

Тема 2. Основы производственной санитарии.

Анализ системы «Человек – производственная среда». Влияние микроклимата, характеристика тяжести труда. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Методы защиты от вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Производственное освещение. Производственный шум и вибрация. Производственные излучения.

Тема 3. Безопасность технологических процессов. Требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования.

Безопасная эксплуатация технологического оборудования в промышленности. Электробезопасность. Безопасная эксплуатация грузоподъемных средств, энергетического оборудования, сосудов под давлением. Мероприятия по совершенствованию безопасных условий труда на производстве.

Тема 4. Основы пожарной безопасности промышленных объектов.

Горение, пожароопасные свойства веществ, причины пожаров на производстве. Противопожарные требования к оборудованию и технологическим процессам. Борьба с огнем, методы и средства пожаротушения, огнетушащие материалы, противопожарное водоснабжение, первичные средства пожаротушения, стационарные установки пожаротушения.

Тема 5. Управление охраной труда и безопасностью на промышленном предприятии.

Организации системы управления охраны труда на промышленном предприятии. Обеспечение безопасности производственной деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска. Основы оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве. Проведение экспертных работ по проверке безопасности состояния промышленных объектов различного назначения.

4.3 Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Общие вопросы охраны труда	4	4
2.	Тема 2. Основы производственной санитарии	5	
3.	Тема 3. Безопасность технологических процессов. Требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования	5	
4.	Тема 4. Основы пожарной безопасности промышленных объектов	5	
5.	Тема 5. Управление охраной труда и безопасностью на промышленном предприятии	5	
Итого:		24	4

4.4 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	**Название темы**	**Объем часов**	
		Очная форма	**Заочная форма**
1.	Тема 1. Порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве	5	
2.	Тема 2. Выполнение измерений и гигиеническая оценка воздействия основных производственных факторов.	5	
3.	Тема 3. Требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования. Анализ травматизма и заболеваемости на промышленном предприятии, и разработка мероприятий по охране труда	5	
4.	Тема 4. Основы пожарной безопасности промышленных объектов	5	
5.	Тема 5. Изучение базовых приёмов оказания первой помощи	4	
Итого:		**24**	**4**

4.5 Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом по дисциплине «Охрана труда и производственная безопасность» не предусмотрены.

4.6 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Общие вопросы охраны труда	Работа с пройденным материалом по конспектам лекций, реферирование литературы	12	20
2.	Основы производственной санитарии	Работа с пройденным материалом по конспектам лекций, реферирование литературы	12	20
3.	Безопасность технологических процессов. Требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования	Работа с пройденным материалом по конспектам лекций, реферирование литературы	12	20
4.	Основы пожарной безопасности промышленных объектов	Работа с пройденным материалом по конспектам лекций, реферирование литературы	12	20
5.	Управление охраной труда и безопасностью на промышленном предприятии	Работа с пройденным материалом по конспектам лекций, реферирование литературы	12	20
Итого:			**60**	**100**

4.7 Курсовые работы/проекты по дисциплине «Охрана труда и производственная безопасность» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

– традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

– информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;

– использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям;

– технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;

– технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; самостоятельная работа; проблемное обучение.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Сычугов, С.Н. Основы управления охраной труда в организации: учебное пособие / С.Н. Сычугов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. – 87 с. – ISBN 978-5-94984-753-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/157277. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Варавка, Ю.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе: учебное пособие / Ю.В. Варавка. – Ярославль: 2013. – 214 с. – ISBN 978-5-87555-862-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/166418. – Режим доступа: для авториз. Пользователей

3. Сычугов, С.Н. Специальная оценка условий труда: учебное пособие / С.Н. Сычугов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. – 89 с. – ISBN 978-5-94984-763-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/171779. – Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература

1. Климова, Е.В. Расследование и учет несчастных случаев на производстве: учебное пособие / Е.В. Климова. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. – 125 с. – ISBN 978-5-361-00795-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/162016. — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью: учебное пособие / В.В. Новиков, А.В. Александрова, Т.К. Новикова, А.А. Левчук. – Краснодар: КубГТУ, 2020. – 351 с. – ISBN 978-5-8333-0956-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/167040. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Белова, Т.И. Растёт индивидуального профессионального риска для неопасных производств: методические указания / Т.И. Белова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2020. – 32 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/172052. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Веденѐва, А.А. Системный подход в управлении охраной труда: учебное пособие / А.А. Веденѐва; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств». – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016. – 65 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446000. – Текст: электронный.

5. Старжинский В.Н., Зинин А.В., Ольховка И.Э. "Определение класса условий труда на рабочем месте и определение размеров компенсаций за вредные условия труда. Методическое руководство к практической работе для студентов всех специальностей." / Старжинский В.Н.; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. охраны труда. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2013.

6. Старкова О.А. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях / Старкова О.А.; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. охраны труда. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2014.

в) интернет ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – http://минобрнауки.рф/
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – http://obrnadzor.gov.ru/

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – https://minobr.su
4. Народный совет Луганской Народной Республики – https://nslnr.su
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – http://fgosvo.ru
6. Федеральный портал «Российское образование» – http://www.edu.ru/
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
10. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –https://www.studmed.ru
11. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – http://biblio.dahluniver.ru/
12. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: http://минприродыро.рф
13. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: https://www.technormativ.ru/;
14. Научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: http://elibrary.ru/ .
15. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: http://ecoreport.ru/;

г) программное обеспечение и интернет ресурсы

Функциональное назначение	**Бесплатное программное обеспечение**	**Ссылки**
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплейер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

1.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «**Охрана труда и производственная безопасность**» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия проводятся в академических аудиториях.

Лабораторные работы: проводятся в специализированных аудиториях кафедры, оснащенных необходимым лабораторным оборудованием.

Прочее: комплект электронных раздаточных материалов выдается студентам в электронной форме.

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Охрана труда и производственная безопасность»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**Пороговый** Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	**знает:** классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Основной		**Базовый** Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	**умеет:** поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Заключительный		**Высокий** Владеть: навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	**владеет:** навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Начальный	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	**Пороговый** Знать: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов	**знает**: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов
Основной		**Базовый** Уметь: проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности	**умеет:** проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности
Заключительный		**Высокий** Владеть: техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений	**владеет:** техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	8-й семестр

		деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению Владеть: навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
2	ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике,	Знать: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов,	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	8-й семестр

		проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов Уметь: проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности Владеть: техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений		

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-8	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины,	**Знает**: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природ-	Тема 1. Тема.2 Тема 3. Тема 4. Тема 5.	Тестовые задания (пороговый уровень), реферат (базовый уровень),

		признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению Владеть: навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации **Умеет:** поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению **Владеет:** навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; со-		Контрольная работа, (высокий уровень)

			здания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
2.	ОПК-5	Знать: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов Уметь: проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности	**Знает**: основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ, методы анализа, пакеты прикладных программ для обработки данных, принципы работы приборов и оборудования, методы проведения и планирования физических и химических экспериментов **Умеет:** проводить эксперименты по заданной методике с учетом требований техники безопасности,	Тема 1. Тема.2 Тема 3. Тема 4. Тема 5.	Тестовые задания (пороговый уровень), реферат (базовый уровень), Контрольная работа, (высокий уровень)

		Владеть: техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений	производственной санитарии, пожарной безопасности, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств, анализировать полученные результаты, оценивать погрешности **Владеет:** техникой эксперимента, способами поверки технического состояния оборудования, основными методами математического анализа, моделирования, навыками работы по проведению измерений		

Перечень оценочных средств по дисциплине «Охрана труда и производственная безопасность»

Тестовые задания

(пороговый уровень)

1. Охрана труда это:

а) система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;

б) система обеспечения жизни;

в) система обеспечения здоровья;

г) профсоюзная система работников в процессе трудовой деятельности.

2. Охрана труда включает:

а) правовые, организационно-технические;

б) социально-экономические;

в) санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия

г) правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

3. Законодательство РФ об охране труда состоит из:

а) соответствующих основ законодательства РФ об охране труда;

б) соответствующих норм Конституции РФ, основ законодательства РФ об охране труда;

в) соответствующих норм Конституции РФ об охране труда;

г) соответствующих подзаконных актов об охране труда.

4. Основные направления государственной политики в области охраны труда:

а) признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников; государственное управление деятельностью в области охраны труда; (надзор, контроль) общественный контроль за соблюдением законных прав и интересов работников в области охраны труда;

б) установление единых нормативных требований по охране труда;

в) защита интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве или получивших профессиональные заболевания, а также членов их семей;

г) проведение эффективной налоговой политики, стимулирующей создание здоровых и безопасных условий труда; применение экономических санкций в целях соблюдения предприятиями и работниками нормативных требований по охране труда.

5. Каждый работник имеет право на охрану труда, в том числе:

а) на рабочее место, защищенное от воздействия вредных или опасных производственных факторов;

б) на возмещение вреда, причиненного увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанными с исполнением им трудовых обязанностей;

в) на обучение безопасным методам и приемам труда за счет работодателя и др.

6. Государство в лице органов законодательной, исполнительной и судебной властей гарантирует право на охрану труда работникам, участвующим в трудовом процессе по:

а) устному соглашению;

б) письменной расписке;

в) трудовому договору;

г) контракту с субподрядчиком.

7. Условия трудового договора (контракта) должны соответствовать:

а) требованиям законодательных и нормативных актов по охране труда;

б) устной договоренности;

в) письменной расписке;

г) договору ссуды.

8. Система правовых актов в РФ, которые должны соблюдаться федеральными органами исполнительной власти, предприятиями, учреждениями и организациями всех форм собственности при:

а) проектировании и эксплуатации объектов,

б) конструировании машин, механизмов и оборудования,

в) разработке технологических процессов,

г) организации производства и труда.

9. В систему по охране труда входят:

а) государственные стандарты (ГОСТы) РФ; система стандартов безопасности труда (ССБТ); отраслевые стандарты ОСТ ССБТ;

б) санитарные правила СП; гигиенические нормативы ГН; правила безопасности ПБ;

в) инструкция по безопасности ИВ; правила по охране труда отраслевые ПОТО; типовые отраслевые инструкции по охране труда ТОИ.

г) все вышеперечисленное.

10. Предприятия, учреждения и организации разрабатывают и утверждают:

а) стандарты предприятия системы ССБТ, и на отдельные виды работ;

б) инструкции по охране труда для работников;

в) инструкции по охране труда для работников и на отдельные виды работ;

г) всѐ вышеперечисленное.

11. В соответствии с действующим законодательством обеспечения опасных и безвредных условий труда на предприятии, в организации или учреждении возлагается на:

а) руководителей соответствующих подразделений;

б) главного инженера;

в) собственника или уполномоченный им орган;

г) службу охраны труда.

12. Инструкции по охране труда подразделяют на:

а) отраслевые и типовые инструкции;

б) типовые инструкции и инструкции для работающих на данном предприятии;

в) внешние типовые и внутренние типовые инструкции;

г) типовые инструкции и инструкции для определенного вида деятельности.

13. Особой формой трудового договора является:

а) работа по тендеру;

б) договор;

в) бессрочный договор;

г) бессрочный контракт.

14. Соглашение между работником и собственником предприятия, учреждения, организации или уполномоченным им органом или физическим лицом, по которому работник обязуется выполнять работу, определенную соглашением, а собственник или уполномоченный им орган или физическое лицо обязуется выплачивать работнику заработную плату и обеспечивать необходимые условия труда – это:

а) трудовой договор;

б) коллективный договор;

в) бессрочный трудовой договор;

г) дополнительные положения коллективного договора.

15. Страховой риск – это:

а) обстоятельства, в результате которых может произойти страховой случай;

б) опасное событие или воздействие на работника опасного производственного фактора или среды;

в) несчастный случай на производстве или профессиональные заболевания, которые могут привести застрахованному профессионально обусловленную физическую или психическую травму;

г) внезапное ухудшение состояния здоровья работника, возникшее в результате его профессиональной деятельности.

16. Максимальный срок испытания при приеме на работу не может превышать:

а) восьми месяцев

б) трех месяцев

в) четырех месяцев

г) шести месяцев.

17. Инструкции, действующие на предприятии, утверждает:

а) работодатель;

б) начальник (представитель) службы охраны труда;

в) главный инженер;

г) главный инженер и представитель службы охраны труда.

18. Срочный трудовой договор заключается в случаях, когда:

а) работник выполняет определенный ограниченный объем работ;

б) трудовые отношения не могут быть установлены на неопределенный срок;

в) условия труда на предприятии, в организации или учреждении опасны и вредными;

г) на предприятии, в организации или учреждении работает до 20 человек.

19. Субъектами страхования от несчастного случая является:

а) работники (в отдельных случаях - члены их семей и другие лица) и страховщик;

б) застрахованные граждане;

в) застрахованные граждане и владелец предприятия;

г) застрахованные граждане (в отдельных случаях - члены их семей и другие лица), страхователи и страховщик.

20. Несчастный случай – это:

а) ухудшение состояния здоровья, заболевания или смерть работника, возникшие вследствие его профессиональной деятельности и обусловлено исключительно влиянием вредных факторов, связанных с работой;

б) ухудшение состояния здоровья или профессиональное заболевание работника, повлекшие профессионально обусловленную физическую или психическую травму, в крайнем случае - его смерть;

в) ограничена во времени событие или внезапное воздействие на работника опасного производственного фактора или среды, которые произошли в процессе выполнения им трудовых обязанностей, в результате которых причинен вред здоровью или наступила смерть;

г) внезапное причинение вреда здоровью работника, возникшее в результате влияния на него факторов профессиональной деятельности.

21. К страховым выплатам относят:

а) страховые расходы на медицинскую и социальную помощь, пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности, помощь детям в случае потери кормильца и другие;

б) страховые выплаты на медицинскую обслуживания, единовременное пособие в случае стойкой утраты профессиональной трудоспособности, ежемесячная денежная сумма в случае частичной или полной потери трудоспособности и другие;

в) пособие по временной нетрудоспособности; единовременное пособие в случае стойкой утраты профессиональной трудоспособности; пенсия по инвалидности вследствие несчастного случая и другие;

г) страховые выплаты утраченного заработка; страховые расходы на медицинскую и социальную помощь; страховые выплаты пенсии по инвалидности пострадавшему и другие.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестирование»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5 (зачтено)	85 -100% правильных ответов
4 (зачтено)	71-85% правильных ответов
3 (зачтено)	61-70% правильных ответов
2 (не зачтено)	60% правильных ответов и ниже

Практические задания (базовый уровень)

1. Определение класса условий труда рабочего места и расчет доплаты за вредные условия труда. Изучение теоретического материала. По выданным исходным данным и по классификаторам определить класс условий труда по тяжести и напряженности труда. Определить общий класс условий труда и рассчитать доплату за вредные условия труда. Сделать вывод и дать общие рекомендации по улучшению условий труда. Вывод. Рекомендации.

2. Расчет противопожарных мероприятий для производственного помещения. Определение категории помещения и степени огнестойкости здания. Расчет эвакуационных путей. Расчет первичных средств пожаротушения. Расчет расхода воды на внутреннее и наружное пожаротушение. Вывод. Рекомендации.

3. Анализ травматизма и заболеваемости на предприятии. Изучение методики анализа травматизма и заболеваемости на предприятии. Определение содержания анализа травматизма и заболеваемости. Расчет показателей частоты, тяжести и нетрудоспособности

в результате травматизма на предприятии. Расчет показателей частоты, тяжести и нетрудоспособности в результате общей заболеваемости. Сделать вывод и дать общие рекомендации по улучшению условий труда.

4. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим от несчастных случаев на производстве. Изучение теоретического материала - базовых принципов и навыков оказания первой помощи. Составление конспекта, проверка. Вывод.

5. Расследование и учтёт несчастных случаев (НС) на производстве. Изучение положения о расследовании НС и соответствующих статей Трудового Кодекса РФ. Составление, обсуждение и проверка конспекта основных положений. Проведение деловой игры по работе комиссии по расследованию НС с оформлением итоговых документов. Проведение тестирования. Вывод. Рекомендации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5 (зачтено)	85 -100% правильных ответов
4 (зачтено)	71-85% правильных ответов
3 (зачтено)	61-70% правильных ответов
2 (не зачтено)	60% правильных ответов и ниже

Контрольная работа
(высокий уровень)

1. Медико-биологические и социальные проблемы здоровья. Влияние отрицательных факторов на здоровье человека.
2. Риск как количественная оценка опасности. Концепция индивидуального и коллективного (социального) риска.
3. Оказание первой доврачебной помощи при: обмороке, переохлаждении и обморожении, тепловом и солнечном ударе.
4. Системный подход в БЖД. Таксономия, идентификация и квантификация опасностей.
5. Основные вредные и опасные факторы при работе с персональным компьютером.
6. Управление риском как способ минимизации опасности.
7. Международные нормы по вопросам защиты человека. Женевские Конвенции от 12 августа 1949 г. и Дополнительные протоколы № 1, 2 к Женевским Конвенциям от 8 июня 1977 г.
8. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций и составные части их мониторинга.
9. Психологическая помощь в чрезвычайных ситуациях.
10. Эвакуационные мероприятия и их виды.
11. Индивидуальные и медицинские средства защиты (средства защиты органов дыхания, аптечка индивидуальная АИ-2).
12. Оповещение и информирование об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации.
13. Права и обязанности граждан в сфере гражданской защиты.
14. Укрытие населения в защитных сооружениях (убежища и требования к ним, устройство убежищ. Использование горных выработок под защитные сооружения).
15. Основные задачи Единой государственной система гражданской защиты. Режимы её функционирования и их характеристика.
16. Радиационная и химическая защита населения и территорий.
17. Классификация чрезвычайных ситуаций и основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.
18. Силы гражданской защиты. Состав и основные задачи.
19. Действия населения в зонах возможного радиоактивного и химического заражения при авариях на радиационном и химически опасном объекте.
20. Социальная защита пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5 (зачтено)	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90%-100% вопросов/задач)
4 (зачтено)	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75%-89% вопросов/задач)
3 (зачтено)	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50%-74% вопросов/задач)
2 (не зачтено)	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для проведения промежуточного контроля (зачет)

1. Цель и содержание дисциплины «Охрана труда и производственная безопасность»
2. Характеристика системы «человек-среда обитания»
3. Трудовой кодекс РФ – основные принципы государственной политики в области охраны труда.
4. Трудовой кодекс РФ – обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
5. Трудовой кодекс РФ – обязанности работника в области охраны труда.
6. Трудовой кодекс РФ – обеспечение прав работников на охрану труда.
7. Трудовой кодекс РФ – служба охраны труда организации. Комитеты (комиссии) по охране труда.
8. Трудовой кодекс РФ – медицинские осмотры некоторых категорий работников. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
9. Обучение работников безопасным методам труда. Виды инструктажей по технике безопасности.
10. Задачи страхования от несчастного случая на производстве. Виды ущербов, возмещаемые пострадавшему.
11. Классификация причин несчастных случаев и профзаболеваний на производстве. Сущность основных методов анализа травматизма.
12. Опасные и вредные производственные факторы (определения) и их классификация.
13. Классификация вредных веществ в воздухе рабочей зоны по степени воздействия на организм человека.
14. Микроклимат производственных помещений, принципы санитарно-гигиенического нормирования.
15. Характеристика воздуха рабочей зоны, мероприятия по оздоровлению воздушной среды.
16. Виды, типы и системы производственного освещения. Требования к производственному освещению.
17. Основные светотехнические количественные и качественные показатели. Принципы нормирования освещения.
18. Источники искусственного освещения (их сравнение) и деление искусственного освещения по функциональному назначению.
19. Виды естественного освещения, оценка и нормирование.
20. Колебательные процессы (определение и краткая характеристика) и их негативное воздействие на организм человека.
21. Гигиеническое нормирование шума, методы и средства снижения производственного шума.
22. Шум, классификация шумов и методы гигиенического нормирования.

23. Вибрация, характеристика, нормирование и методы снижения ее влияния на людей и производственные объекты.

24. Природа и виды ионизирующих излучений, их характеристика и методы защиты от вредного влияния.

25. Причины поражения электрическим током, его действие на организм человека и виды электротравм (общая характеристика).

26. Факторы, влияющие на тяжесть поражения электрическим током, пороговые значения силы тока для переменного (f = 50 Гц) и постоянного тока.

27. Шаговое напряжение, напряжение прикосновения. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.

28. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током и их общая характеристика.

29. Основные мероприятия и средства по защите от поражения электрическим током. Защитное заземление и принцип его действия.

30. Пожар и пожарная безопасность. Опасные и вредные факторы пожара и взрыва.

31. Пожарная профилактика и активная пожарная защита (определения и краткая характеристика). Первичные средства пожаротушения.

32. Классификация помещений и производств по взрывопожарной опасности. Мероприятия и средства пожарной профилактики.

33. Первичные и вторичные негативные воздействия в чрезвычайных ситуациях (ЧС), масштабы воздействия.

34. Нормы радиационной безопасности.

35. Дать определение «авария», «катастрофа», «стихийное бедствие».

36. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС). Классификация ЧС.

37. Характеристика и классификация ЧС природного характера.

38. Характеристика и классификация ЧС техногенного характера.

39. Риск как оценка опасности. Критерии риска.

40. Методы обеспечения безопасной деятельности.

41. Правила оказания доврачебной помощи при различных несчастных случаях.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачет»

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	Зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	Не зачтено

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)