Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.9 Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.9 Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

протокол № 9 от "24" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей Д.А. Дрючин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент А.В. Пузаков
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Д.А. Дрючин
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
С.А.Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Пузаков А.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний и умений по охране труда и технике безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Задачи:

- формирование у студентов основных понятий в области организации здоровья и безопасных условий труда в сфере нефтегазовой отрасли;
- формирование навыков и умений, необходимых для поиска оптимальных решений и наилучших способов реализации обоснованного выбора оборудования, средств механизации и автоматизации и обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности;
- изучение методов правового регулирования в области безопасности труда и пожарной безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли;
- приобретение навыков измерения и расчета параметров микроклимата, шума и вибрации, производственных излучений и световой среды.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.13 Физика, Б1.Д.Б.14 Химия, Б1.Д.Б.18 Конструкция автотранспортных средств*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов	ПК*-4-В-5 Обеспечивает безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов с учётом особенностей эксплуатации и специфики транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли	**Знать:** нормативные требования в области технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов **Уметь:** обеспечивать безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов **Владеть:** методами и средствами обеспечения безопасных условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов
ПК*-7 Способен выполнять расчётно-проектировочные	ПК*-7-В-3 Обеспечивает соблюдение требований	**Знать:** требования безопасности при

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
работы по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов	безопасности при разработке проектных решений по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования	разработке проектных решений по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования **Уметь:** соблюдать требования безопасности при разработке проектных решений по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования **Владеть:** навыками по обеспечению соблюдения требований безопасности при разработке проектных решений по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**13,25**	**13,25**
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - *выполнение индивидуального задания;* - *самоподготовка:* *- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* - *подготовка к практическим занятиям.*	**130,75**	**130,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие основы производственной безопасности	25	1	0		24
2	Обеспечение безопасности условий труда	52	2	5		45
3	Средства коллективной и индивидуальной защиты	34	1	0		33
4	Электробезопасность и пожарная безопасность	33	2	1		30
	Итого:	144	6	6		132
	Всего:	144	6	6		132

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Общие основы производственной безопасности

Нормативные документы. Стандарты безопасности труда. Правила по охране труда. Типовые инструкции по охране труда. Санитарные Правила и Нормы. Строительные нормы и правила. Ответственность за нарушения государственных нормативных требований охраны труда. Дисциплинарная ответственность. Административная и гражданская ответственность. Уголовная ответственность. Материальная ответственность. Инструктажи по безопасности труда.

Опасные и вредные производственные факторы. Специальная оценка условий труда. Идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Декларация соответствия условий труда. Внеплановая специальная оценка условий труда. Выявление на рабочих местах потенциально вредных (опасных) факторов. Классы условий труда. Факторы напряженности трудового процесса. Факторы тяжести трудового процесса. Определение класса условий труда. Результаты специальной оценки условий труда. Использование результатов СОУТ.

Производственный травматизм. Действия работодателя при несчастном случае на производстве. Расследование несчастных случаев на производстве. Классификация несчастных случаев. Формы документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Порядок установления наличия профессионального заболевания. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Раздел 2 Обеспечение безопасности условий труда

Микроклимат производственных помещений. Параметры микроклимата. Нормирование микроклимата. Классификация микроклимата. Характеристика физических работ. Эффективная температура воздуха. Индекс тепловой нагрузки среды. Контроль микроклиматических условий. Измерение относительной влажности. Приборы для измерения температуры воздуха. Измерение скорости движения воздуха. Средства оптимизации микроклимата.

Вентиляция производственных помещений. Естественная вентиляция. Искусственная вентиляция. Расчет кратности воздухообмена. Вентиляционные диффузоры (воздухораспределители). Калориферы. Фильтры. Рекуперация воздуха. Местная вентиляция. Воздушные тепловые завесы. Промышленные вентиляторы. Отопление помещений. Кондиционирование воздуха. Аэроионный состав воздуха.

Классификация вредных веществ. Показатели опасности вредных веществ. Контроль состояния воздушной среды. Экспресс методы контроля состояния воздушной среды. Газоанализаторы. Методы определения концентрации вредных веществ. Промышленная пыль. Нормирование производственной пыли. Методы измерения массовой концентрации пыли. Приборы контроля запыленности и анализаторы пыли. Персональные пылемеры. Методы снижения концентрации пыли. Защита атмосферного воздуха. Газоочистные установки. Пылеуловители.

Основные светотехнические понятия и определения. Естественное освещение. Расчет естественного освещения. Искусственное освещение, классификация. Расчет по методу коэффициента использования. Классификация источников света. Индекс цветопередачи. Цветовая

температура источников света. Световая отдача источников света. Энергоэффективность источников света. Лампы накаливания. Люминесцентные лампы. Газоразрядные лампы высокого давления. Светодиодные лампы. Осветительные приборы. Контроль световой среды. Нормирование производственного освещения.

Основные параметры шума и звука. Диаграмма слухового восприятия человеком. Воздействие шума на организм человека. Классификация шума. Нормирование производственного шума. Суммирование уровней шума. Приборы и методы контроля шума на производстве. Инфразвук. Нормирование производственного инфразвука. Контроль производственного инфразвука. Производственный ультразвук. Действие производственного ультразвука на человека. Нормирование производственного ультразвука. Контроль производственного ультразвука. Производственная вибрация и ее классификация. Нормирование производственной вибрации. Контроль производственной вибрации.

Инфракрасное излучение. Нормирование инфракрасного излучения. Контроль инфракрасного излучения. Ультрафиолетовое излучение. Нормирование ультрафиолетового излучения. Контроль ультрафиолетового излучения. Лазерное излучение. Классы опасности источников лазерного излучения. Нормирование интенсивности лазерного излучения. Контроль параметров лазерного излучения. Статическое электричество. Нормирование интенсивности электростатического поля. Контроль параметров электростатического поля. Электромагнитные поля радиочастотного диапазона. Контроль интенсивности электромагнитного поля. Электромагнитные поля промышленной частоты. Нормирование параметров электромагнитного поля промышленной частоты. Постоянное магнитное поле. Ионизирующее излучение. Характеристика ионизирующих излучений. Единицы измерения радиоактивности. Дозы облучения. Радиационная безопасность. Радиационный контроль.

Раздел 3 Средства коллективной и индивидуальной защиты

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Ориентирующие принципы. Технические принципы. Управленческие и организационные принципы. Методы обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности. Классификация средств коллективной защиты. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Область применения. Средства защиты от шума и вибрации. Звукопоглощение. Звукоизоляция. Звукоизолирующие экраны. Глушители шума. Методы и средства вибрационной защиты. Виброизоляция. Вибродемпфирование. Виброгашение. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные устройства. Защита от вредных проявлений статического электричества. Нейтрализаторы статического электричества. Защита от электромагнитных полей. Защита от постоянных магнитных полей. Защита от теплового излучения. Защита от УФ-излучения. Средства коллективной защиты от лазерного излучения.

Средства индивидуальной защиты. Классификация СИЗ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Степени защиты СИЗОД. Фильтрующие СИЗОД, классификация. Классификация респираторов. Устройство фильтрующих СИЗОД. Фильтрующие СИЗОД с принудительной подачей воздуха. Фильтрующие противогазы и самоспасатели. Маркировка противогазовых фильтров. Типы фильтров для защиты от аэрозолей, газов и паров. Защитные свойства СИЗОД. Классификация изолирующих СИЗОД. Шланговые противогазы. Изолирующие противогазы и самоспасатели. Автономные дыхательные аппараты с открытым контуром. Средства защиты головы. Конструкция защитной каски. Защитные свойства касок. Защитные каскетки. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Защитные очки, классификация. Маркировка линз защитных очков. Типы светофильтров защитных очков. Защитные лицевые щитки. Критерии выбора СИЗ глаз и лица. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Противошумные вкладыши. Противошумные наушники. Одежда специальная защитная. Маркировка защитных свойств СИЗ ног, рук и специальной одежды. Маркировка специальной защитной одежды. Средства защиты рук. Маркировка перчаток. Специальная обувь. Маркировка защитной обуви. Антистатическая обувь. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Дерматологические СИЗ. Защитные кремы. Очищающие кремы. Восстанавливающие средства

Раздел 4 Электробезопасность и пожарная безопасность

Действие электрического тока на организм человека. Факторы опасности поражения электрическим током. Классы помещений по степени опасности. Характеристика электрических

установок и электрических сетей. Обозначение систем заземления. Система TN-C. Система TN-S. Система TN-C-S. Система TT. Система IT. Электрическая опасность: остаточный заряд. Электрическая опасность: электрический пробой воздушного промежутка. Схемы включения человека в электросеть. Двухфазное прикосновение к токоведущим частям. Однофазное прикосновение к токоведущим частям. Замыкание одной из фаз на землю. Напряжение шага. Электробезопасность. Защита от поражения электрическим током. Изоляция токоведущих частей. Контроль сопротивления изоляции. Классы защиты от поражения электрическим током. Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Контроль сопротивления заземления. Защитное зануление. Защитное отключение. Применение сверхнизкого напряжения. Электрозащитные средства. Обеспечение недоступности токоведущих частей. Ковры и подставки. Штанги изолирующие. Изолирующие и электроизмерительные клещи. Указатели напряжения. Заземления переносные. Сигнализатор напряжения индивидуальный. Диэлектрические перчатки. Предупредительная сигнализация. Плакаты по электробезопасности. Квалификационные группы электробезопасности.

Условия возникновения пожара. Пожарная опасность материалов. Категории промышленных и складских помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация огнетушащих веществ. Классификация пожаров и рекомендуемые огнетушащие вещества. Воздушно-механическая и химическая пена. Огнетушащие порошковые составы. Инертные разбавители. Комбинированные составы. Автоматические установки пожаротушения. Водяные АУПТ. Пенные АУПТ. Газовые АУПТ. Порошковые АУПТ. Аэрозольные АУПТ. Установки пожарной сигнализации. Тепловые и газовые извещатели. Пожарные извещатели. Огнетушители, классификация. Маркировка переносных огнетушителей. Водные огнетушители. Огнетушитель химический пенный. Огнетушитель воздушно-пенный. Порошковые огнетушителя. Углекислотные огнетушители.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Исследование естественного и искусственного освещения учебной лаборатории	1
2	2	Расчет естественного освещения	1,5
3	2	Расчет искусственного освещения	1,5
4	2	Расчет кратности воздухообмена	1
6	4	Расчет защитного заземления	1
		Итого:	6

4.4 Индивидуальное задание

Акустический расчет производственного помещения.

Задание: Определить требуемое снижение уровня шума в производственном помещении, создаваемого тремя одновременно работающими источниками. Рассчитать ожидаемые уровни звукового давления в октавных полосах частот-на рабочем месте (Рм) для заданного варианта.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Солопова, В. А. Охрана труда на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Солопова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.39 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 125 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe

Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36095_20170404.pdf - ISBN 978-5-7410-1686-2.

Байтелова, А. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по всем направлениям подготовки бакалавриата / А. И. Байтелова, Л. А. Быкова, В. А. Солопова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.73 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2022. - 214 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 8.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/179068_20221205.pdf - ISBN 978-5-7410-2930-5.

5.2 Дополнительная литература

Производственная безопасность на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. А. В. Пузаков; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. техн. эксплуатации и ремонта автомобилей. - Оренбург : ОГУ, 2025. - 87 с – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/223122_20250616.pdf

Буралев, Ю. В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по транспортным специальностям / Ю. В. Буралев.- 3-е изд., испр. - Москва : Академия, 2008. - 288 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 285-286. - ISBN 978-5-7695-5567-1.

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов.- 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 702 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Глоссарий: с. 697-701. - Библиогр.: с. 702. - ISBN 978-5-9916-3058-0.

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность.
2. Грузовик.
3. Стандарты и качество.
4. Интеллект. Инновации. Инвестиции.

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- https://lib.osu.ru/ - научная библиотека Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко;
- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/ - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- https://eivis.ru/browse/udb/12 - периодические издания на платформе «ИВИС»;
- https://rusneb.ru/ - национальная электронная библиотека (НЭБ);
- http://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. https://yandex.ru/ - веб-браузер Яндекс.
4. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader.
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip.
6. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
7. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru.
8. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
9. http://moodle.osu.ru - университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе Moodle».

Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, приборным обеспечением практических занятий (люксметр, газоанализатор, дымомер, шумомер).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.