

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                 | <b>Б1.В.05            Промышленная безопасность объектов<br/>трубопроводного транспорта</b>                                                                                                                      |
| Направление(я)                                                             | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                |
| Направленность (и)                                                         | <b>Сооружение и ремонт объектов систем<br/>трубопроводного транспорта</b>                                                                                                                                        |
| Квалификация                                                               | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                  |
| Форма обучения                                                             | <b>очно-заочная</b>                                                                                                                                                                                              |
| Факультет                                                                  | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                                         |
| Кафедра                                                                    | <b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                             |
| Учебный план                                                               | <b>2025_21.03.01_oz.plx.plx<br/>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                   |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                               | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки<br/>России от 09.02.2018 г. № 96)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                      | <b>144 / 4 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                               |
| Разработчик (и):                                                           | <b>канд. техн. наук, проф., Сукало Г.М.</b>                                                                                                                                                                      |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                            | <b>Техносферная безопасность и<br/>нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                         |
| Заведующий кафедрой                                                        | <b>Дьяков Владимир Петрович</b>                                                                                                                                                                                  |
| Дата утверждения плана уч. советом от 27.01.2025 протокол № 5.             |                                                                                                                                                                                                                  |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10 |                                                                                                                                                                                                                  |

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 10  
самостоятельная работа 125  
часов на контроль 9

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 10 (5.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|----------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 11       |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 6        | 6   | 6     | 6   |
| Практические                              | 4        | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                | 10       | 10  | 10    | 10  |
| Контактная работа                         | 10       | 10  | 10    | 10  |
| Сам. работа                               | 125      | 125 | 125   | 125 |
| Часы на контроль                          | 9        | 9   | 9     | 9   |
| Итого                                     | 144      | 144 | 144   | 144 |

Виды контроля в семестрах:

|                    |    |         |
|--------------------|----|---------|
| Экзамен            | 10 | семестр |
| Контрольная работа | 10 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся всех компетенций, предусмотренных учебным планом в области (сфере) промышленной безопасности объектов трубопроводного транспорта. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Организация, планирование и управление в трубопроводном строительстве                                                 |      |
| 3.1.2             | Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства                                             |      |
| 3.1.3             | Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов                                                                       |      |
| 3.1.4             | Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ                                                    |      |
| 3.1.5             | Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта                                                                      |      |
| 3.1.6             | Коррозия и защита от коррозии                                                                                         |      |
| 3.1.7             | Машины и оборудование для сооружения газонефтепроводов                                                                |      |
| 3.1.8             | Насосы и компрессоры                                                                                                  |      |
| 3.1.9             | Производственная технологическая практика                                                                             |      |
| 3.1.10            | Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций                                                  |      |
| 3.1.11            | Сооружение и ремонт сетей газоснабжения                                                                               |      |
| 3.1.12            | Учебная технологическая практика                                                                                      |      |
| 3.1.13            | Безопасность жизнедеятельности                                                                                        |      |
| 3.1.14            | Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда                                                                |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2 : Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-2.5 : владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда

**ПК-3 : Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-3.1 : знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций

ПК-3.2 : уметь организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски

**ПК-7 : Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-7.3 : владеть способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций

**УК-8 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций**

УК-8.1 : Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте

УК-8.2 : Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

УК-8.3 : Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |                                                  |                                                                                            |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|     | <b>Раздел 1. Общие требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах трубопроводного транспорта.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |                                                  |                                                                                            |   |  |
| 1.1 | Лекция 1 «Опасные производственные объекты трубопроводного транспорта. Общие требования по обеспечению промышленной безопасности». Система государственного регулирования промышленной безопасности. Система управления промышленной безопасностью на производстве. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных. Классификация опасных производственных объектов. Трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов. Регистрация в государственном реестре опасных производственных объектов. Обоснование безопасности опасных производственных объектов трубопроводного транспорта. Оценка соответствия применяемых на ОПО технических устройств. Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Организация системы управления промышленной безопасности на предприятии. /Лек/ | 10 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 1.2 | Практическая работа 1 "Прогнозирование и оценка химической обстановки при разрушении опасного производственного объекта". /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 | 1  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 1.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к экзамену. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 | 38 |                                                  |                                                                                            | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Требования промышленной безопасности по расследованию аварий, инцидентов и отказов и их последствий на объектах трубопроводного транспорта.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |                                                  |                                                                                            |   |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |                                                  |                                                                                              |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 2.1 | Лекция 2 «Техническое расследование причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на ОПО нефтегазового комплекса». Классификация техногенных событий в области промышленной безопасности на ОПО нефтегазового комплекса. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО МНП и МНПП. Техническое расследование причин аварии и инцидентов на объектах, поднадзорных Ростехнадзором. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на ОПО. /Лек/ | 10 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 2.2 | Практическая работа 2 "Техническое расследование причин аварий и инцидентов на опасном производственном объекте". /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 2.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к экзамену. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 | 39 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов трубопроводного транспорта.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |                                                  |                                                                                              |   |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |                                                  |                                                                                           |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 3.1 | Лекция 3 «Лицензирование и декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов трубопроводного транспорта». Лицензирование деятельности по эксплуатации взрывопожарноопасных и химически опасных объектов. Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности. Обязательное декларирование промышленной безопасности. Правовые основы анализа опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Рекомендуемые основные и дополнительные показатели опасности аварий. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение обязательных требований в сфере безопасности. /Лек/ | 10 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 3.2 | Практическая работа 3 "Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов. Анализ опасностей и риска аварий". /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 | 1  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 3.3 | Выполнение контрольной работы. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
| 3.4 | Изучение теоретического материала. Подготовка к экзамену. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10 | 38 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Подготовка и сдача экзамена.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |                                                  |                                                                                           |   |  |

|     |                                        |    |   |                                                  |                                                                                            |   |    |
|-----|----------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 4.1 | Подготовка и сдача экзамена. /Экзамен/ | 10 | 9 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.5 ПК-7.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | ИК |
|-----|----------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине. Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия. В течении семестра проводятся три текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3) и защита расчётно-графической работы (ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

#### 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) - экзамена.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Промышленная безопасность. Цели и приоритетные направления государственной политики в области промышленной безопасности.
2. Основные задачи государственной политики в области промышленной безопасности.
3. Правовые основы обеспечения промышленной безопасности (федеральные законы, постановления Правительства РФ, федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности и др.).
4. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в области промышленной безопасности.
5. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных.
6. Классификация опасных производственных объектов трубопроводного транспорта.
7. Регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре.
8. Основные цели и порядок идентификации опасных производственных объектов трубопроводного транспорта для государственного реестра.
9. Обоснование безопасности опасного производственного объекта.
10. Рекомендации по разработке обоснования безопасности ОПО нефтегазового комплекса.
11. Оценка соответствия применяемых на ОПО технических устройств.
12. Подтверждение соответствия оборудования опасного производственного объекта, работающего под избыточным давлением.
13. Требования промышленной безопасности к строительству, реконструкции, капитальному ремонту ОПО.
14. Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО.
15. Подготовка и аттестация по вопросам безопасности специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору.
16. Организация обучения рабочих в организациях, поднадзорных Ростехнадзору.
17. Инструктажи по безопасности и проверка знаний рабочих организаций, поднадзорных Ростехнадзору.
18. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Основные задачи производственного контроля.
19. Права и обязанности службы производственного контроля.
20. Организация системы управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих ОПО I и II класса опасности.
21. Классификация техногенных событий в области промышленной безопасности на ОПО нефтегазового комплекса. Понятия техногенных событий.
22. Назовите пороговые количества выбросов опасных веществ, транспортируемых по магистральным трубопроводам, для классификации аварий и инцидентов.
23. Приведите примеры показателей техногенных событий 4 уровня в организациях, эксплуатирующих ОПО нефтегазового комплекса.
24. Приведите примеры описания техногенных событий - аварии, инцидента, предпосылки к инциденту- на объектах транспорта нефти и нефте-продуктов.
25. Приведите примеры описания техногенных событий - аварии, инцидента, предпосылки к инциденту- на объектах транспорта газа.

26. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО.
27. Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО.
28. Рекомендации по разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО магистральных нефтепроводов. Перечень разделов плана мероприятий.
29. Порядок расследования причин аварий, инцидентов на ОПО.
30. Порядок организации работ по техническому расследованию причин аварии на ОПО.
31. Мероприятия, осуществляемые комиссией при расследовании причин аварии на ОПО.
32. Порядок оформления и учёта материалов расследования причин аварии на ОПО.
33. Порядок расследования причин инцидентов на ОПО, их учёт.
34. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на ОПО.
35. Государственная политика при осуществлении лицензирования в области промышленной безопасности.
36. Лицензируемые виды деятельности по эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных объектов I, II и III классов опасности.
37. Лицензионные требования к соискателю лицензии на эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных объектов I, II и III классов опасности.
38. Лицензируемые виды деятельности (выполнение работ и услуг) по проведению экспертизы промышленной безопасности.
39. Лицензионные требования к лицензиату при осуществлении деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности.
40. Какие виды документации, технических устройств, зданий и сооружений подлежат экспертизе промышленной безопасности.
41. Обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов I и II классов опасности.
42. Разработка декларации промышленной безопасности в условиях находящегося в эксплуатации опасного производственного объекта.
43. Правовые основы анализа опасностей и риска аварий на опасных производственных объектах.
44. Этапы проведения анализа риска аварий на опасных производственных объектах.
45. Рекомендуемые основные и дополнительные показатели опасности аварий на ОПО.
46. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности (ФГНПРБ). Задачи ФГНПРБ, предмет проверок.
47. Плановые и внеплановые проверки Ростехнадзором требований промышленной безопасности на ОПО I, II и III классов опасности.
48. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.

Билеты в бумажном виде хранятся на кафедре.

## 6.2. Темы письменных работ

Семестр 10

Контрольная работа на тему «Оценка поражения человека тепловым излучением при пожарах пролива и "огненного шара"»

### СОДЕРЖАНИЕ

Введение (0,5 с.)

1. Реферативный раздел (по варианту задания) (4-6 с.)

2. Расчётный раздел (7-8 с.).

2.1 Расчёт интенсивности теплового излучения при пожарах пролива и воздействия его на человека.

2.2 Определение времени существования "огненного шара" и дозы теплового излучения от него.

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Исходные данные и бланки заданий в бумажном виде хранятся на кафедре.

## 6.3. Процедура оценивания

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчётно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы: соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполнения расчётов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

### 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ,



**НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**  
 Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:  
 1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).  
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).  
 Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|                                         | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заглавие                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1                                    | Глебова Е.В.,<br>Коновалов А.В.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основы промышленной безопасности: учебное пособие                                                                                                                                                                                 | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2019,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2774">https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2774</a>                                                                                      |
| ЛП.2                                    | Сукало Г.М.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: учеб. пособие [для студ. направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта" оч. и заоч. форм обуч.] | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=35 0590&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=35 0590&amp;idb=0</a> |
| ЛП.3                                    | Сукало Г.М.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: учебник для студ. направл. подготовки «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» оч. и оч.-заоч. форм обучения  | Новочеркасск, 2024,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 9718&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 9718&amp;idb=0</a> |
| ЛП.4                                    | Сукало Г. М.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: учебник                                                                                                                                                            | Москва: Директ-Медиа, 2023,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=706880">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=706880</a>                                                                 |
| ЛП.5                                    | Земенков Ю. Д.,<br>Исламов Р. Р.,<br>Курбанов Я. М.,<br>Подорожников С. Ю.,<br>Голик В. В.,<br>Земенкова М. Ю.,<br>Чижевская Е. Л.,<br>Мельников Д. И.,<br>Воронин К. С.,<br>Спасилов В. М.,<br>Фетисов В. Г.,<br>Александров М. А.,<br>Чекардовский С. М.,<br>Иванов В. А.,<br>Разбойников А. А. | Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. В 2 т. Том 2 : учебное пособие: учебное пособие                                                                                                          | Тюмень: ТИУ, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/304 106">https://e.lanbook.com/book/304 106</a>                                                                                                                      |
| <b>7.1.2. Дополнительная литература</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                         | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заглавие                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |

|       | Авторы, составители                                                                     | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1  | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Г.М. Сукало                       | Надзор и контроль в сфере безопасности. Контроль (надзор) за обращением продукции, к которой установлены обязательные требования в области пожарной безопасности: методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Техносферная безопасность", профиль "Пожарная безопасность" очной и заочной форм обучения | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=219524&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=219524&amp;idb=0</a> |
| Л2.2  | Шайдаков В. В.,<br>Чернова К. В.,<br>Селуянов А. А.,<br>Иванов Г. В., Леонов<br>Е. Н.   | Безопасность объектов топливно-энергетического комплекса: объекты промышленного трубопроводного транспорта углеводородного сырья: учебное пособие                                                                                                                                                                                    | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564898">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564898</a>                                                    |
| Л2.3  | Васильев Г.Г.,<br>Ревазов А.М.,<br>Леонович И.А.                                        | Безопасность технологических процессов в трубопроводном строительстве: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                               | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2019,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2832">https://elib.gubkin.ru/#/catalog/item/2832</a>                                                                                    |
| Л2.4  | Галеев А. Д.,<br>Поникаров С. И.                                                        | Анализ риска аварий на опасных производственных объектах: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                            | Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500718">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500718</a>       |
| Л2.5  | Стасева Е. В.                                                                           | Безопасность труда в газовом хозяйстве: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                                              | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618035">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618035</a>                                                     |
| Л2.6  | Сердюк В. С.,<br>Игнатович И. А.,<br>Бакико Е. В.,<br>Мелешенко Е. Э.,<br>Кулешов В. В. | Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                         | Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682136">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682136</a>                         |
| Л2.7  | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Г.М. Сукало                       | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта. Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива: метод. указания к практ. работе для студ. оч. формы обуч. по направл. подготовки «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»                | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428307&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428307&amp;idb=0</a> |
| Л2.8  | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Г.М. Сукало, А.В.<br>Федорян      | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: метод. указания по вып. контр. работы студ. оч.-заоч. формы обуч. по направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"                                                                                | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428473&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428473&amp;idb=0</a> |
| Л2.9  | Баловцев С. В.,<br>Виноградова О. В.                                                    | Управление промышленной безопасностью: практикум                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Москва: Горная книга, 2021,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=686801">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=686801</a>                                                                 |
| Л2.10 | Сукало Г.М.                                                                             | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: практикум для студ. направления «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» оч. и оч.-заоч. форм обучения                                                                                                           | Новочеркасск, 2024,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=430166&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=430166&amp;idb=0</a> |

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку                                                                              | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a> (по логину-пароллю)                                                                                                                                                                       |
| 7.2.2 | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п. | <a href="http://www.gosnadzor.ru/">http://www.gosnadzor.ru/</a> (свободный)                                                                                                                                                            |
| 7.2.3 | Информационно-справочная система «Консультант плюс»                                                                                           | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера). |

|       |                                                                         |                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.4 | Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru                  | <a href="http://www.oil-info.ru/component/option.com_frontpage/Itemid,67">http://www.oil-info.ru/component/option.com_frontpage/Itemid,67</a> (свободный) |
| 7.2.5 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам.<br>Раздел – Горное дело | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5</a> (свободный)                   |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | "TOXI+Risk версия 5"                                                                                                                                                                                                           | СОГЛАШЕНИЕ № СТ0000021/20 от 28.01.2020 с Закрытое акционерное общество "Научно-технический центр исследований проблем промышленной                               |
| 7.3.2 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                    |
| 7.3.3 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |
| 7.4.2 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 339 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Технические средства обучения: оборудование системы отображения видеoinформации «Видеостена», панель LCDSamsung (5), аудио-конференц система, цифровой спутниковый ресивер, акустическая система активная 2-х полосная, видеокамера цветная EVI-D70P, радиосистема JTSUS-9030DC, сабвуфер SubwooferSVEN, акустическая система SVEN, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.2 | 352 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Трибуна; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.3 | 354 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределятель ГХ-4 - 1 шт., ротаметр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибриллятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., психрометр – 1 шт., анемометр чашечный – 1 шт., анемометр крыльчатый – 1 шт., шумомер ВШВ-003 – 2 шт., цифровой анемометр АП-1 – 1 шт, цифровой анемометр Нт-9819 Нтi – 1 шт, люксметр Ю-116 – 1 шт, люксметр Ю-16 – 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие

приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.