



## Аннотация

Тема бакалаврской работы: Исследование и разработка технологической карты специалиста по безопасности технологического процесса и производств на примере образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Цель исследования – достижение качественной подготовки будущих специалистов при условии оптимизации содержания учебных курсов по направлению безопасности технологического процесса и производств и применения практико-ориентированного подхода.

Предмет исследования бакалаврской работы является институт Инженерной и экологической безопасности ТГУ.

Краткие выводы бакалаврской работы: в данной работе были проанализированы рабочие программы дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств», разработаны технологические карты рабочих программ дисциплин и проведена их экспертиза представителями профессионального сообщества, актуализированы технологические карты дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

Практическая значимость заключается в том, что разработанные технологические карты, соответствующие требованиям работодателя, могут быть использованы институтом «Инженерная и экологическая безопасность» в учебном процессе.

Объем бакалаврской работы составляет 114 страницы, 18 таблиц, 1 рисунок, 32 источников из них 5 иностранных.

## **Abstract**

The title of the graduation work is Studying and developing the working program chart for specialists in the field of safety of technological processes and production majoring in 20.03.01 Industrial safety.

The work consists of an explanatory note on 114 pages, introduction, 18 tables, 1 drawing, and the list of 32 references including 5 foreign sources.

The key issue of the work is to achieve the high quality of training of future specialists, provided that the content of training courses in the field of process and production safety is optimized and a practice-oriented approach is applied.

We first analyze legal documents and legislation accompanying the educational process at the university. We also study the organization of the educational process; consider the curriculum of the course and the basic professional educational program of higher education. We examine the academic course working programs of disciplines and testing and assessment materials banks, and determine professional competence.

Then we conduct a comparative analysis of the requirements for specialists in the field of safety of technological processes and productions, their job functions with professional competence. Finally, we present the developed working program chart that meets the requirements of employers.

## Содержание

Введение.....	6
Термины и определения .....	8
Перечень сокращений и обозначений.....	9
1 Анализ рабочих программ дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств».....	10
2 Разработка технологических карт рабочих программ дисциплин для проведения экспертизы представителями профессионального сообщества ..	13
3 Актуализация технологических карт дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств».....	25
Заключение .....	44
Список используемой литературы .....	47
Приложение А Форма технологической карты дисциплин.....	52
Приложение Б Технологическая карта «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний».....	53
Приложение В Технологическая карта «Специальная оценка условий труда» .....	58
Приложение Г Технологическая карта «Промышленная безопасность и производственный контроль» .....	63
Приложение Д Технологическая карта «Безопасность труда и технологий»	69
Приложение Е Технологическая карта «Управление техносферной безопасностью» .....	75
Приложение Ж Технологическая карта «Надежность технических систем и технологический риск».....	81
Приложение И Технологическая карта «Охрана труда» .....	84
Приложение К Технологическая карта «Производственная санитария и гигиена».....	88

Приложение Л Технологическая карта «Производственная безопасность» ..	92
Приложение М Технологическая карта «Промышленная экология».....	97
Приложение Н Технологическая карта «Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС» .....	101
Приложение П Технологическая карта «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов» .....	110
Приложение Р Технологическая карта «Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа» .....	114

## Введение

Тема бакалаврской работы: Исследование и разработка технологической карты специалиста по безопасности технологического процесса и производств на примере образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Актуальность работы в первую очередь заключается в поддержании университетом качественного образования. Также не стоит забывать, что студент, получая или не получая профессиональные компетенции, имеет влияние на степень качества образования в университете.

Разработка технологических карт дисциплин позволит интегрировать все качественные показатели специалиста по безопасности технологических процессов и производств, как со стороны его подготовки, так и со стороны осуществления его трудовой деятельности.

«Качественное образование является одним из ключевых критериев любого университета/вуза перед заинтересованными сторонами, обозначая не только требования к производству высокого уровня знаний, но также и необходимостью в эффективном обеспечении образования, чтобы студенты достигли своей цели – обучение без каких-либо проблем (S. Kumar Yadav, JP Nagar, 2012)» [1].

Спрос на качественное образование в последние десятилетия значительно возросло. Для вузов важно поддерживать статус качественных выпускников, ведь студенты – это лицо университета, а профессиональные знания студента - это последствие получения «качественного образования».

Тольяттинский государственный опорный университет, как один из системообразующих университетов, ставит в приоритеты «качество образования».

Согласно документу «Программа развития опорного университета ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», на период 2017-2021 гг.», одной из стратегических задач Тольяттинского государственного

опорного университета является модернизация образовательной деятельности, которая состоит в обеспечении формирования и развития «высокоэффективной системы подготовки кадров в интересах региона как в части опережающего удовлетворения потребностей ключевых работодателей, так и для повышения потенциала инновационного развития через подготовку специалистов, способных к генерации и реализации инноваций. В том числе путем: «внедрения образовательной модели, основанной на проектной деятельности и передовых информационных технологиях. Внедрения системы актуализации образовательных программ на основе прогнозов изменения перечня актуальных профессий и потребностей регионального рынка труда.

## Термины и определения

В настоящей бакалаврской работе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Технологическая карта – это документ, определяющий весь технологический процесс с указанием основных частей и материалов.

«Рабочая программа дисциплины (программа практики (в том числе научно-исследовательской работы, научно-исследовательской деятельности)) – план учебных мероприятий и ресурсного обеспечения по дисциплине (практике, в том числе научно-исследовательской работе, научно-исследовательской деятельности), направленный на формирование компетенций, заданных» [2] основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки (специальности).

Компетенция – это «способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области» [2].

Профессиональная компетенция – это совокупность профессиональных знаний, умений, а также способы выполнения профессиональной деятельности.

## **Перечень сокращений и обозначений**

В настоящей бакалаврской работе применяют следующие сокращения и обозначения.

ОПОП ВО – Основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

РПД – Рабочая программа дисциплины;

ЕКСД – Единый квалификационный справочник должностей;

АЗС – Автозаправочная станция;

ФОС – фонды оценочных средств;

ИиЭБ – Институт инженерной и экологической безопасности.

## **1 Анализ рабочих программ дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств»**

Согласно Приказу от 01.09.2017 №4201 на сегодняшний день в вузе учебный процесс осуществляется на основании Основной профессиональной образовательной программы высшего образования, сокращённо ОПОП ВО. Данный документ включает в себя «систему нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников» [3].

Так же стоит отметить очень точное высказывание нынешнего образования «По мере роста спроса на высшее образование растёт спрос на его отчетность, надежность и соотношение цены и качества (Harvey and Askling 2003)» [4].

Проведен анализ рабочих программ дисциплин, которые являются частью ОПОП ВО. Качество материала, используемого в ОПОП ВО влияет на качество образования и на формирование профессиональных компетенций обучающихся. Анализ образовательной программы в рамках отчёта рассматривает четырнадцать дисциплин бакалавриата по специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» направления «Безопасность технологических процессов и производств»:

- «расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»;
- «специальная оценка условий труда»;
- «промышленная безопасность и производственный контроль»;
- «безопасность труда и технологий»;
- «управление техносферной безопасностью»;
- «надежность технических систем и технологический риск»;
- «охрана труда»;

- «производственная санитария и гигиена»;
- «производственная безопасность»;
- «промышленная экология»;
- «эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»;
- «обслуживание и ремонт линейной части газонептепроводов»;
- «основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа»;
- «система автоматического контроля».

На основе внутривузовского документа образования РПД, основным критерием анализа всех дисциплин является проверка актуальности:

- контролируемых разделов (тем) дисциплин;
- нормативно-правовая база дисциплин.

Анализирую все дисциплины РПД, была выстроена сводная информация, представленная в таблице 1. Данные таблицы позволяют контролировать актуальность преподаваемого материала РПД.

Таблица 1 - Анализ рабочих программ дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств»

Дисциплина	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции	Нормативно-правовая база действующая
«Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»	Соответствует	Соответствует	Соответствует
«Специальная оценка условий труда»	Соответствует	Соответствует	Соответствует
«Промышленная безопасность и производственный контроль»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Безопасность труда и технологий»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Управление техносферной безопасностью»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Надежность технических систем и технологический риск»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует

Продолжение таблицы 1

Дисциплина	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции	Нормативно-правовая база действующая
«Охрана труда»	Соответствует	Соответствует	Соответствует
«Производственная санитария и гигиена»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Производственная безопасность»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Промышленная экология»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»	Соответствует	Соответствует	Частично соответствует
«Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа»	Соответствует	Соответствует	Соответствует
«Система автоматического контроля»	Соответствует	Соответствует	Соответствует

После анализа необходимо обратить внимание на дисциплины, где есть пометка «Частично соответствует», это означает, что информация была устаревшей и не является в данный период актуальной. Информация подлежит экспертной проверке и внесению изменений в РПД.

## **2 Разработка технологических карт рабочих программ дисциплин для проведения экспертизы представителями профессионального сообщества**

Разработка формы «технологической карты» [6], [7] необходимо, чтобы оформить технологическую карту для каждой дисциплины с учётом всех критериев, влияющих на «Качественное образование»: изучаемые темы и разделы внутри дисциплины, виды работ для отчёта студента по курсу дисциплины и нормативно-правовая база актуальная для дисциплины и года обучения.

Согласно всему, выше перечисленному разработаем форму технологической карты (рисунок А.1). Важным составляющим карты является наименование документа и информационная таблица, которая и будет носить название «карты». Форма проста в использовании и структурировании, для каждой темы/раздела имеется своя строка, а для каждого критерия свой столбец, от чего читать такую карту удобно и понятно.

Согласно разработанной форме, в рамках ВКР будут составлены технологические карты для всех исследуемых дисциплин. В рамках данного раздела рассмотрим две:

- технологическая карта дисциплины «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний» представлена в таблице 2;
- технологическая карта дисциплины «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов» представлена в таблице 3;
- технологическая карта дисциплины «Промышленная экология» представлена в таблице 4.

Таблица 2 – Технологическая карта дисциплины «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>Тема 1. Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания.</p> <p>Тема 1.1. Понятие несчастного случая на производстве. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.</p> <p>Тема 1.2. Понятие профессионального заболевания.</p> <p>Тема 1.3. Нормативная правовая база по расследованию несчастного случая и профессионального заболевания в организации.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №1 «Методика подготовки локальных нормативных актов по проведению расследования несчастного случая в организации»</p>	<p>«Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ» [8];</p> <p>Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»;</p> <p>«Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»» [10].</p>
<p>Тема 2. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.</p> <p>Тема 2.1. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.</p> <p>Тема 2.2. Обязанности работодателя при расследовании профессиональных заболеваний.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №2 «Методика подготовки форм и образцов документов по расследованию несчастного случая на производстве»</p>	<p>«так же»</p>
<p>Тема 3. Порядок проведения расследования несчастных случаев.</p> <p>Тема 3.1 Порядок формирования комиссии по расследованию несчастных случаев. Сроки расследования несчастных случаев.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 3 «Методика оформления протокола опроса пострадавшего при расследовании</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение таблицы 2

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
<p>Тема 3.2. Порядок проведения расследования несчастных случаев.</p> <p>Тема 3.3. Проведение расследования несчастных случаев государственными инспекторами труда.</p>	<p>несчастного случая на производстве»</p>	
<p>Тема 4. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации.</p> <p>Тема 4.1. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации. Осмотр места происшествия при расследовании несчастного случая в организации.</p> <p>Тема 4.2. Опрос пострадавшего при несчастном случае (очевидца несчастного случая, должностного лица).</p> <p>Тема 4.3. Изучение необходимых документов. Проведение экспертиз, лабораторных исследований и экспериментов.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 4. «Методика оформления протокола осмотра места несчастного случая при расследовании несчастного случая на производстве».</p>	<p>«так же»</p>
<p>Тема 4.4. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве.</p> <p>Тема 4.5. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате профессиональных заболеваний.</p> <p>Тема 4.6. Освидетельствование пострадавших.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №5 «Методика соблюдения правил оформления медицинских документов при расследовании несчастного случая на производстве».</p>	<p>«так же»</p> <p>«Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве»» [12];</p> <p>«Федеральный Закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»» [13].</p>

Продолжение таблицы 2

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
<p>Переосвидетельствование пострадавших.</p> <p>Тема 4.7. Правила оформления медицинских документов при проведении расследования несчастного случая и профессионального заболевания в организации.</p> <p>Тема 4.8. Определение степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая и профессионального заболевания в организации.</p> <p>Тема 4.9. Обжалование решения учреждения медико-социальной экспертизы.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №6 «Схема определения степени тяжести повреждения здоровья при несчастном случае на производстве».</p>	<p>«Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ» [8];</p> <p>Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»;</p> <p>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»;</p> <p>«Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве».</p>
<p>Тема 4.10. Оформление документов по расследованию несчастного случая в организации (акта формы Н-1).</p> <p>Тема 4.11. Изложение обстоятельств несчастного случая. Определение причины (причин) несчастного случая.</p> <p>Тема 4.12. Мероприятия по устранению причин несчастных случаев. Установление степени вины пострадавшего.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 7 «Методика заполнения акта о несчастном случае на производстве формы Н1».</p>	<p>«Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ» [8];</p> <p>Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»;</p> <p>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».</p>

Продолжение таблицы 2

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 4.13. Порядок оформления итоговых материалов расследования и определения страховых выплат несчастных случаев в организации и профессиональных заболеваний.	Протокол выполнения практического задания № 8. «Методика подготовки итоговых документов и определения страховых выплат при проведении расследования несчастного случая в организации».	«так же» «Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»» [13].
Тема 4.14. Основные показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Развернутая классификация причин несчастных случаев. Учет несчастных случаев на производстве.		
Тема 4.15. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Страхование от НС в организации и профессиональных заболеваний.		

Таблица 3 - Технологическая карта дисциплины «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
«Модуль 1. Организация технического обслуживания линейной части магистральных газонефтепроводов» [5].	Практическое задание 1. Регламенты эксплуатации и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов	«Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов» [14].
	Практическое задание 2. Оформление линейной части магистральных газопроводов	«так же»

Продолжение таблицы 3

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Практическое задание 3. Регламент технического обслуживания линейной части магистральных нефтепроводов	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения» [15].
	Практическое задание 4. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления	«Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»» [16].
	Практическое задание 5. Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»
	Практическое задание 6. Анализ опасностей технологических процессов на магистральных трубопроводах	«так же»
«Модуль 2. Методы ремонта дефектных участков магистральных газонефтепроводов» [5].	Практическое задание 7. Методы ремонта дефектных участков магистральных нефтепроводов	«ТТК. Ремонт магистрального нефтепровода с вырезкой дефектной и врезкой бездефектной «катушки»» [18].
	Практическое задание 8. Регламент технического диагностирования газопроводов	Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов
	Практическое задание 9. Регламент текущего ремонта линейной части магистральных нефтепроводов	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
«Модуль 3. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов» [5].	Практическое задание 10. Регламент капитального ремонта линейной части магистрального газопровода	«Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов» [19]. Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов

Продолжение таблицы 3

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Практическое задание 11. Регламент капитального ремонта линейной части магистрального нефтепровода	ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения.
	Практическое задание 12. Требования промышленной безопасности при капитальном ремонте опасных производственных объектов магистральных трубопроводов	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»
	Практическое задание 13. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Требования к сети газораспределения и сети газопотребления на этапе капитального ремонта	Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
	Практическое задание 14. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Оценка соответствия сети газораспределения и сети газопотребления требованиям технического регламента	«так же»
«Модуль 4. Охрана окружающей среды при обслуживании и ремонте магистральных газонефтепроводов» [5].	Практическое задание 15. Правила по охране труда при эксплуатации трубопроводного транспорта	«Постановление Минтруда России от 17 июня 2003 г. № 36 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия)»» [20].
	Практическое задание 16. Правила по охране труда при эксплуатации трубопроводного транспорта Требования к применению	«так же»

Продолжение таблицы 3

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	средств защиты. Требования к профессиональному отбору работников и проверке знаний правил по охране труда	

Таблица 4 - Технологическая карта дисциплины «Промышленная экология»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Экологический менеджмент. Основные положения и требования	Проверяемое задание 1 «Идентификация экологических аспектов»	ГОСТ Р14001-2007: «Национальный стандарт российской федерации системы экологического менеджмента требования и руководство по применению».
Охрана атмосферного воздуха.	Проверяемое задание 2 «Определение веществ загрязняющих атмосферную среду»	ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха». ГОСТ Р 51249-99 Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения ГОСТ Р 51250-99 Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения
	Проверяемое задание 3 «Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами»	Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7 «Об охране окружающей среды»; Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
	Проверяемое задание 4 «Мониторинг и мероприятия по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест»	Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Санитарными нормами 2.1.6.575 -96; ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»

Продолжение таблицы 4

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Проверяемое задание 5 «Статистическая отчетность по охране атмосферного воздуха. в атмосферный воздух стационарными объектами»	Приказ Росстата от 28.07.2015 № 344 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой»; Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».
	Протокол выполнения проверяемого задания №6 «Способы и методы очистки воздушных выбросов»	ГОСТ 17.2.1.04-77: «Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения». Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Приложение 1.: «Выбор кодов и критериев качества атмосферного воздуха для вредных (загрязняющих) веществ».
Обращение с отходами производства	Проверяемое задание 7 «Инвентаризация источников образования отходов»	ФЗ РФ - 89 «Об отходах производства и потребления» «Требования к эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов»
	Проверяемое задание 8 «Паспорт отходов производства»	ГОСТ 30772-2001 «Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами термины и определения»; ГОСТ Р 53691-2009 «Национальный стандарт российской федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами паспорт отхода I - IV класса опасности основные требования»; Статья 14 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.; Постановление Правительства РФ № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» от 16.08.2014 г.; Приказ Росприроднадзора № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» от 18.07.2014 г.
	Проверяемое задание 9 «Методика разработки проекта на отходы производства и потребления»	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ; Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 5 августа 2014 г. N 349 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и

Продолжение таблицы 4

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Проверяемое задание 10 «Расчет платы за размещение отходов производства»	<p>лимитов на их размещение».</p> <p>Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду». Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».</p>
	Проверяемое задание 11 «Мониторинг отходов производства»	<p>Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. Федерального Закона Российской Федерации № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления". СП 3.5.3.3223-14 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий.</p>
	Проверяемое задание 12 «Идентификация экологических аспектов по отходам производства»	ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководства по применению».
Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Охрана водных объектов	Проверяемое задание 13 «Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования»	ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководства по применению».

Продолжение таблицы 4

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Проверяемое задание 14 «Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»	Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Приказ от 17 декабря 2007 г. N 333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».
	Проверяемое задание 15 «Способы и методы очистки сточных вод»	Методика определения основных технологических параметров сооружений систем водоснабжения и водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка. Раздел 2. Том 2. Водоотведение, очистка сточных вод и обработка осадка
Экологическая экспертиза. Экологический аудит	Проверяемое задание 16 «Процедура организации и проведения экологической экспертизы»	Постановление правительства от 11 июня 1996 г. № 698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы». Приказ Минприроды РФ от 6 мая 2014 года N 204 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня».
	Проверяемое задание 17 «Процедура организации и проведения экологического аудита»	Постановление Правительства Москвы от 22 июля 2003 года N 568-ПП «Об утверждении Временного положения о Системе экологического аудита в городе Москве, Временного порядка проведения экологического аудита, Критериев отнесения организаций города Москвы к числу рекомендованных для проведения экологического аудита»

На начальном этапе 2 раздела была проведена самостоятельная работа по актуализации и ранжированию нормативных документов.

В процессе структурирования технологических карт дисциплин мною было выявлено ряд нормативных документов, которые утратили свою силу и / или были заменены на аналогичные документы. Также были выявлены проблемы в ранжировании нормативной документации по темам и практическим работам. После внесения корректировок технологические карты были переданы представителям профессионального сообщества для дальнейшей повторной актуализацией

Данная форма карты позволит представителям профессионального сообщества познакомиться с полным объемом материалов используемых в рамках образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

Данная форма технологических карт дисциплин позволяет объективно оценить и провести проверку каждого курса на актуальность используемых при обучении нормативных документов и материалов, преподаваемых будущим специалистам.

### **3 Актуализация технологических карт дисциплин образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств»**

В качестве образования, в квалификации выпускаемых специалистов заинтересован и работодатель. Выпускник вуза, который не получил необходимый объем знаний или же не умеет ими пользоваться и применять их на практике не будет являться востребованным специалистом на рынке труда. В такой ситуации вуз страдает потерей своей репутации, а выпускник не находит так ожидаемого трудоустройства.

Тольяттинский государственный университет всегда тщательно следил за актуальностью материала, преподаваемого студентам, ведь давая качественное образование, вуз помогает развивать в студентах профессиональные качества и формировать компетенции, что способствует выпуску из вуза квалифицированных специалистов на рынок труда. При помощи системы ОПОП ВО определяют и реализуют качество образования. Программы, описанные в ОПОП ВО имеют свой срок актуализации и может соответствовать сроку окончания обучения по данной программе.

В Тольяттинском государственном университете тщательно следят за качеством преподаваемого материала и ежегодно проходят актуализацию:

- учебно-методическое обеспечение;
- примерная тематика письменных работ;
- вопросы к экзамену (зачету);
- фонды оценочных средств;
- материально-техническое обеспечение.

РПД с изменениями ежегодно обсуждается на заседаниях кафедр и институтов. А уже после корректировки материалов, информация об актуализации вносится в РПД.

Актуализация данных - это необходимый процесс образовательной деятельности, проводимый для того, чтобы подтвердить, что наши выпускники получают качественное образование.

При помощи рабочих программ дисциплин 20.03.01 «Техносферная безопасность» существующих внутри института ИиЭБ были составлены 14 технологических карт дисциплин и отправлены на актуализацию профессиональным экспертам и потенциальным работодателям в области «Промышленной безопасности» и «Охраны труда». Эксперты изучили материалы, указанные в технологических картах дисциплин и сопоставили данные с данными актуальными для специалистов по промышленной безопасности и специалистов по охране труда. Там, где требовались корректировки в материалах РПД, эксперты вносили рекомендательные пометки и комментарии, с учетом нынешних требований работодателей.

Для наглядности рассмотрим две технологические карты с рекомендациями от экспертов:

- технологическая карта дисциплины «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний» представлена в таблице 5;
- технологическая карта дисциплины «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов» представлена в таблице 6;
- технологическая карта «Промышленная экология» представлена в таблице 7.

Таблица 5 – Технологическая карта дисциплины «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
«Тема 1. Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания» [21].	Протокол выполнения практического задания №1 «Методика подготовки.	«Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ» [8]; Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов,

Продолжение таблицы 5

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
<p>Тема 1.1. Понятие несчастного случая на производстве. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету</p> <p>Тема 1.2. Понятие профессионального заболевания.</p> <p>Тема 1.3. Нормативная правовая база по расследованию несчастного случая и профессионального заболевания в организации</p>	<p>локальных нормативных актов по проведению расследования несчастного случая в организации»</p>	<p>необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»;</p> <p>«Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»» [10].</p> <p><b>Постановление Правительства РФ от 15.12.200 № 967 «Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний» [22].</b></p>
<p>Тема 2. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве</p> <p>Тема 2.1. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве</p> <p>Тема 2.2. Обязанности работодателя при расследовании профессиональных заболеваний</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №2 «Методика подготовки форм и образцов документов по расследованию несчастного случая на производстве»</p>	<p>«так же»</p>
<p>Тема 3. Порядок проведения расследования несчастных случаев</p> <p>Тема 3.1 Порядок формирования комиссии по расследованию несчастных случаев. Сроки расследования несчастных случаев</p> <p>Тема 3.2. Порядок проведения расследования несчастных случаев</p> <p>Тема 3.3. Проведение расследования несчастных случаев государственными инспекторами труда</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 3 «Методика оформления протокола опроса пострадавшего при расследовании несчастного случая на производстве»</p>	<p>«так же»</p>
<p>Тема 4. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 4 Методика оформления</p>	<p>«Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ» [8];</p> <p>Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73</p>

Продолжение таблицы 5

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
<p>Тема 4.1. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации. Осмотр места происшествия при расследовании несчастного случая в организации</p> <p>Тема 4.2. Опрос пострадавшего при несчастном случае (очевидца несчастного случая, должностного лица)</p> <p>Тема 4.3. Изучение необходимых документов. Проведение экспертиз, лабораторных исследований и экспериментов</p>	<p>протокола осмотра места несчастного случая при расследовании несчастного случая на производстве</p>	<p>«Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»;</p> <p>«Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»» [10].</p>
<p>Тема 4.4. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве</p> <p>Тема 4.5. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате профессиональных заболеваний</p> <p>Тема 4.6. Освидетельствование пострадавших. Переосвидетельствование пострадавших</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №5 «Методика соблюдения правил оформления медицинских документов при расследовании несчастного случая на производстве»</p>	<p>«так же»</p> <p>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» [12];</p> <p>Федеральный Закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [13].</p>
<p>Тема 4.7. Правила оформления медицинских документов при проведении расследования несчастного случая и профессионального заболевания в организации</p> <p>Тема 4.8. Определение степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая и профессионального заболевания в организации</p> <p>Тема 4.9. Обжалование решения учреждения медико-социальной экспертизы</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №6 «Схема определения степени тяжести повреждения здоровья при несчастном случае на производстве»</p>	<p>«так же»</p> <p>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» [12].</p>
<p>Тема 4.10. Оформление документов по расследованию несчастного случая в организации (акта формы Н-1)</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 7 «Методика заполнения акта</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение таблицы 5

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 4.11. Изложение обстоятельств несчастного случая. Определение причины (причин) несчастного случая  Тема 4.12. Мероприятия по устранению причин несчастных случаев. Установление степени вины пострадавшего	о несчастном случае на производстве формы Н1»	«так же»
Тема 4.13. Порядок оформления итоговых материалов расследования и определения страховых выплат несчастных случаев в организации и профессиональных заболеваний  Тема 4.14. Основные показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Развернутая классификация причин несчастных случаев. Учет несчастных случаев на производстве  Тема 4.15. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Страхование от несчастных случаев в организации и профессиональных заболеваний	Протокол выполнения практического задания № 8. «Методика подготовки итоговых документов и определения страховых выплат при проведении расследования несчастного случая в организации»	«так же» Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [13].

Примечание – Полужирным шрифтом выделены изменения со стороны работодателя.

Таблица 6 - Технологическая карта дисциплины «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Модуль 1. Организация системы технического обслуживания линейной части магистральных газонефтепроводов	Практическое задание 1. <b>Разработка регламента</b> эксплуатации и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов	<del>Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов – что за документ?</del> <b>Актуальным и фундаментальным для ПАО «Газпром» в части эксплуатации, ТО и Р является «СТО 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации МГ»» [23].</b>

Продолжение таблицы 6

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		Добавить сюда «СТО Газпром по обслуживанию запорной арматуры, камер запуска-приема очистных устройств» [24]
	Практическое задание 2. Оформление линейной части магистральных газопроводов	Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов «СТО 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации МГ» [23]. <b>Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года N 1083.)</b>
	Практическое задание 3. Регламент технического обслуживания линейной части магистральных нефтепроводов – <b>в чем отличие этого задания от практического задания № 1?</b>	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
	Практическое задание 4. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления – <b>модуль 1 касается МГ, причем тут газораспределение. Либо меняем название модуля, либо название практического задания</b>	«Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»» [16].
	Практическое задание 5. Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов	«Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»» [17]. <b>Здесь нужно говорить о «ФЗ № 116» [25]</b>
	Практическое задание 6. Анализ опасностей технологических процессов на магистральных трубопроводах	«так же»
<b>Модуль 2. Методы ремонта дефектных участков магистральных газонефтепроводов</b>	Практическое задание 7. Методы ремонта дефектных участков магистральных нефтепроводов	«ТТК. Ремонт магистрального нефтепровода с вырезкой дефектной и врезкой бездефектной «катушки»» [18]. «Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов» [14]
	Практическое задание 8. Регламент технического диагностирования газопроводов	«так же»

Продолжение таблицы 6

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	<b>Практическое задание 9. Регламент текущего ремонта линейной части магистральных нефтепроводов</b>	<b>«ГОСТ 34182-2017 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения» [12]</b>
<b>Модуль 3. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов</b>	Практическое задание 10. Регламент капитального ремонта линейной части магистрального газопровода	«Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов» [17]. «Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов» [14]
	Практическое задание 11. Регламент капитального ремонта линейной части магистрального нефтепровода	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
	Практическое задание 12. Требования промышленной безопасности при капитальном ремонте опасных производственных объектов магистральных трубопроводов	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»
	<b>Практическое задание 13. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Требования к сети газораспределения и сети газопотребления на этапе капитального ремонта</b>	«Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газо-распределения и газопотребления»» [16].
	<b>Практическое задание 14. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Оценка соответствия сети газораспределения и сети газопотребления требованиям технического регламента</b>	«так же»
Модуль 4. Охрана окружающей среды при обслуживании и ремонте магистральных газонефтепроводов	Практическое задание 15. Правила по охране труда при эксплуатации трубопроводного транспорта	«Постановление Минтруда России от 17 июня 2003 г. № 36 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия)»» [18].
	Практическое задание 16. Правила по охране труда при эксплуатации	«так же»

Продолжение таблицы 6

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	трубопроводного транспорта Требования к применению средств защиты. Требования к профессиональному отбору работников и проверке знаний правил по охране труда	

Примечание – полужирным шрифтом выделены изменения со стороны работодателя.

Таблица 7 - Технологическая карта «Промышленная экология»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Экологический менеджмент. Основные положения и требования	Проверяемое задание 1 Идентификация экологических аспектов	<b>ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2016 N 285-ст)</b>
Охрана атмосферного воздуха.	Проверяемое задание 2 Определение веществ загрязняющих атмосферную среду	<b>Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха". Федеральный Закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</b>  <b>Постановление Правительства РФ от 23.07.2004 г. № 372 «О Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».</b>  <b>Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 N 165 "Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений".</b>  <b>РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы (утв. Госкомгидрометом СССР 01.06.1989,</b>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p>Главным государственным санитарным врачом СССР 16.05.1989)</p> <p>РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».</p> <p>Приказ Минприроды России от 07.08.2018 N 352 "Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки".</p> <p>Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".</p> <p>ГОСТ 31967-2012. Межгосударственный стандарт. Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения" (введен в действие Приказом Росстандарта от 06.09.2013 N 926-ст).</p> <p>ГОСТ 24028-2013. Межгосударственный стандарт. Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения" (введен в действие Приказом Росстандарта от 06.09.2013 N 927-ст)</p> <p>Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7 «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха.</p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	<p>Проверяемое задание 3 «Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами»</p> <p>Проверяемое задание 4 «Мониторинг и мероприятия по контролю за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест»</p> <p><b>Предлагается новая редакция:</b> <b>«Государственный мониторинг атмосферного воздуха и производственный контроль за охраной атмосферного воздуха»</b></p>	<p>Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».</p> <p><b>Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха.</b></p> <p><b>Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</b></p> <p><b>Постановление Правительства РФ от 23.07.2004 г. № 372 «О Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».</b></p> <p><b>Постановление Правительства РФ от 30.12.2011 N 1216</b> <b>О лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства), а также работ по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления.</b></p> <p><b>"РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы"</b> (утв. Госкомгидрометом СССР 01.06.1989, Главным государственным санитарным врачом СССР 16.05.1989)</p> <p><b>РД 52.04.52-85 Методическое указание «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p><b>Приказ Минприроды России от 28.02.2018 N 74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля".</b></p> <p><b>Письмо Минприроды России от 20.09.2019 N 12-47/22755 «Об осуществлении производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха».</b></p> <p><b>ГОСТ Р 58577-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов (утв. приказом Росстандарта от 08.10.2019 N 888-ст).</b></p> <p><b>Постановление Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2000 г. N 128 «Об утверждении положения о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду».</b></p> <p><b>Приказ Минприроды России от 14.06.2018 N 261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»</b></p>
	<p>Проверяемое задание 5 «Статистическая отчетность по охране атмосферного воздуха в</p>	<p><b>Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха.</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	<p>атмосферный воздух стационарными объектами» <b>Предлагается новая редакция:</b> <b>«Организация статистического наблюдения за охраной атмосферного воздуха»</b></p>	<p><b>Приказ Росстата от 08.11.2018 N 661 Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за охраной атмосферного воздуха.</b></p> <p>Приказ Росстата от 28.07.2015 № 344 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой»; Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».</p> <p><b>Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ.</b></p> <p><b>Закона Российской Федерации от 13.05.1992 N 2761-1 Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности.</b></p>
	<p>Протокол выполнения проверяемого задания №6 «Способы и методы очистки воздушных выбросов»</p>	<p><b>Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха.</b> ГОСТ 17.2.1.04-77: «Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения». Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Приложение 1.: «Выбор кодов и критериев качества атмосферного воздуха для вредных (загрязняющих) веществ».</p> <p><b>Приказ Минприроды России от 15.09.2017 N 498 Об утверждении Правил эксплуатации установок очистки газа.</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Обращение с отходами производства	Проверяемое задание 7 «Инвентаризация источников образования отходов»	<p><b>Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ Об отходах производства и потребления.</b></p> <p><b>Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов</b></p>
	Проверяемое задание 8 «Паспорт отходов производства»	<p>ГОСТ 30772-2001 «Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами термины и определения»;</p> <p>ГОСТ Р 53691-2009 «Национальный стандарт российской федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами паспорт отхода I - IV класса опасности основные требования»;</p> <p><b>Статья 14 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;</b></p> <p><b>О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности (вместе с Правилами проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности)</b></p> <p><b>Приказ Росприроднадзора № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» от 18.07.2014 г.</b></p>
	Проверяемое задание 9 «Методика разработки проекта на отходы производства и потребления»	<p>Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ;</p> <p>Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 5 августа 2014 г. N 349 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».</p>
	Проверяемое задание 10 «Расчет платы за размещение отходов производства»	<p>Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";</p> <p>Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное</p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		воздействие на окружающую среду». Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
	Проверяемое задание 11 «Мониторинг отходов производства»	Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. Федерального Закона Российской Федерации № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СП 3.5.3.3223-14 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий
	Проверяемое задание 12 «Идентификация экологических аспектов по отходам производства»	ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководства по применению».
Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Охрана водных объектов	Проверяемое задание 13 «Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Заполнение договора водопользования»	<p><b>Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.</b></p> <p><b>Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</b></p> <p><b>Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоотведении и водоснабжении».</b></p> <p><b>Федеральный закон от 30.03. 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».</b></p> <p><b>Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».</b></p> <p><b>Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении правил</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p>холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 12.02.1999 г. № 167 «Об утверждении правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации»</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.1995 г. № 1310 «О взимании платы за сброс сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов».</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2013 г. № 525 «Об утверждении правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод».</p> <p>Постановление Правительства Самарской области от 22.07.2009 г. № 340 «О взимании платы за сброс сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов Самарской области с предприятий и организаций, отводящих сточные воды и загрязняющие вещества в системы канализации населенных пунктов Самарской области, и условиях корректировки размеров платы за сверхнормативный сброс сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов Самарской области».</p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 12.03.2008 г. № 165 «О подготовке и заключении договора водопользования».</p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p><b>Приказ министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 мая 2014 г. № 225 «Об утверждении административного регламента федерального агентства водных ресурсов по предоставлению государственной услуги по предоставлению водных объектов в пользование на основании договора водопользования, в том числе заключенного по результатам аукциона, по оформлению перехода прав и обязанностей по договорам водопользования».</b></p>
	<p>Проверяемое задание 14 «Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»</p>	<p><b>Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.</b>  <b>Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".</b>  <b>Федеральный закон от 30.03. 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».</b>  <b>Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».</b>  <b>Постановление Правительства Российской Федерации от 23.07.2007 г. № 467 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».</b>  <b>Постановление Правительства Российской Федерации от 23.07.2007 г. № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты».</b>  <b>Постановление Правительства Российской Федерации от 28.06.2008 г. № 484 «О порядке разработки и утверждения нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p><b>Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 г. № 881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты».</b></p> <p><b>Приказ Федерального агентства по рыболовству от 04.08.2009 г. № 695 «Об утверждении методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».</b></p> <p><b>Приказ министерства природных ресурсов Российской Федерации от 12.12.2007 г. № 328 «Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты».</b></p> <p><b>Приказ министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».</b></p> <p><b>Приказ министерства природных ресурсов Российской Федерации от 17 декабря 2007 г. N 333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».</b></p> <p><b>СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».</b></p>
	<p>Проверяемое задание 15 «Способы и методы очистки сточных вод»</p>	<p><b>Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.</b></p> <p><b>Приказ Росстандарта от 15.12.2015 г. № 1580 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
		<p><b>СП 32.13330.2018 «Канализация. наружные сети и сооружения».</b></p> <p><b>СанПиН 2.1.7.573-96.2.1.7. «Почва. Очистка населенных мест. Бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения. Санитарные правила и нормы».</b></p> <p>Методика определения основных технологических параметров сооружений систем водоснабжения и водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка. Раздел 2. Том 2. Водоотведение, очистка сточных вод и обработка осадка</p>
<p>Экологическая экспертиза. Экологический аудит</p>	<p>Проверяемое задание 16 «Процедура организации и проведения экологической экспертизы»</p>	<p><b>Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</b></p> <p><b>Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологические экспертизы».</b></p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 1996 г. № 698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы».</p> <p>Приказ Минприроды РФ от 6 мая 2014 года N 204 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня».</p>
	<p>Проверяемое задание 17 «Процедура организации и проведения экологического аудита»</p>	<p><b>Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».</b></p>

Продолжение таблицы 7

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		<p><b>Федеральный закон от 30.12.2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности».</b></p> <p><b>ГОСТ Р 54298-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации системы экологического менеджмента порядок сертификации систем экологического менеджмента на соответствие ГОСТ Р ИСО 14001-2007».</b></p> <p>Постановление Правительства Москвы от 22 июля 2003 года N 568-ПП «Об утверждении Временного положения о Системе экологического аудита в городе Москве, Временного порядка проведения экологического аудита, Критериев отнесения организаций города Москвы к числу рекомендованных для проведения экологического аудита».</p>

Используя данные рекомендации можно актуализировать рабочие программы дисциплин, что поможет повысить компетенции выпускников и улучшить качество образования еще на несколько лет вперед. Согласно нынешнему прогрессу и скорости обновления нормативных документов, особенно в областях «Охраны труда» и «Промышленной безопасности», актуализацию желательно делать не реже чем каждые 2-4 учебных года.

## Заключение

В бакалаврской работе основной целью стояло исследование и разработка технологической карты специалиста по безопасности технологического процесса и производств на примере образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность».

«Для полноценного развития образования, эффективного использования человеческих ресурсов и развития талантливой молодежи, улучшения трудовых отношений, подготовки кадров в России необходимо взаимодействие вузов и работодателей. Цель – консолидация усилий работодателей и вузов в решении вопроса эффективной подготовки кадров и трудоустройства выпускников» [26].

Достижение цели влечёт за собой повышение качества подготовки специалистов, для ее достижения нам необходимо было исследовать образовательные программы бакалавриата, по которым обучаются студенты института Инженерной и экологической безопасности. В рамках исследования были изучены РПД образовательной программы 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

В первом разделе работы была проведена проверка содержания рабочих программ с точки зрения соответствия требованиям учебного плана и запросам работодателей.

Во втором разделе описывается разработка технологических карт рабочих программ дисциплин для проведения экспертизы представителями профессионального сообщества. Всего дисциплин, рассматриваемых в рамках данного исследования, насчитывается 14, все они взяты из официальных внутривузовских документов (ОПОП, РПД):

- «расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»;
- «специальная оценка условий труда»;

- «промышленная безопасность и производственный контроль»;
- «безопасность труда и технологий»;
- «управление техносферной безопасностью»;
- «надежность технических систем и технологический риск»;
- «охрана труда»;
- «производственная санитария и гигиена»;
- «производственная безопасность»;
- «промышленная экология»;
- «эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»;
- «обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»;
- «основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа»;
- «система автоматического контроля».

Результаты третьего раздела так же состоят из технологических карт дисциплин, но уже с рекомендациями представителей профессионального сообщества.

Достоинство данной темы ВКР в том, что работодатели заинтересованы в подготовленных и квалифицированных специалистах, и если качество подготовки студентов будет удовлетворять и соответствовать нынешним требованиям работодателей, то и качество образования будет считаться высоким. «Деловое качество работника» [27] зависит от его качественной подготовки в вузе, и определяется, прежде всего, в «Профессиональном стандарте» [28] и в «Едином квалификационном справочнике» [29].

Технологические карты дисциплин, разработанные в рамках данного отчёта, были изучены экспертами и в соответствии с их комментариями внесены корректировки в материалы рабочих программ дисциплин, под руководством заинтересованных работодателей, института Инженерной и

экологической безопасности Тольяттинского государственного университета. Согласно официальным данным «институт Инженерной и экологической безопасности выпускает специалистов высшей квалификации – бакалавров и магистров по направлению «Техносферная безопасность» [30] благодаря постоянной актуализации своих основных профессиональных образовательных программ высшего образования и рабочих программ дисциплин.

«Вуз сегодня представляет собой аналогичный производственному предприятию субъект, способный предложить рынку продукцию собственного производства и при успешной ее реализации получить прибыль» [31].

«Качество образования на современном этапе выступает главным конкурентным преимуществом учебных заведений наряду с ценой. Качество обучения представляет собой совокупность потребительских свойств образовательной услуги, обеспечивающих возможность удовлетворения комплекса потребностей по всестороннему развитию личности обучаемого» [31].

«Качественное образование является необходимым условием для обучения и развития человека» [32].

Результаты данной выпускной квалификационной работы, посвящены исследованию и разработке технологической карты специалиста по направлению «Безопасность технологических процессов и производств». Данная работа планируется к внедрению в образовательную программу 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат).

Благодаря проведённым исследованиям, все изученные материалы рабочих программ по дисциплинам прошли полную актуализацию, что, во-первых, поспособствует высокому уровню конкурентоспособности и востребованности на рынке образовательных услуг и, во-вторых, простимулирует рост числа выпускников данной специальности, обладающих более высоким уровнем профессиональных компетенций.



D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0 (дата обращения: 10.05.2020г.).

8. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: ТК РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020) URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 10.05.2020г.).

9. Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях [Электронный ресурс]: Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901833484> (дата обращения: 21.05.2020г.).

10. О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=53563&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.19127968145823315#040974425906251677> (дата обращения: 21.05.2020г.).

11. Аннотации к рабочим программам дисциплин [Электронный ресурс]: Тольяттинский государственный университет. URL: <https://tltsu.ru> (дата обращения: 05.05.2020г.).

12. Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901927104> (дата обращения: 21.05.2020г.).

13. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]:

Федеральный Закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901713539> (дата обращения: 21.05.2020г.).

14. Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов [Электронный ресурс]: линейные части магистральных газопроводов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200062727> (дата обращения: 21.05.2020г.).

15. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения [Электронный ресурс]: ГОСТ 34182-2017 URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200146117> (дата обращения: 21.05.2020г.).

16. Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902243701> (дата обращения: 21.05.2020г.).

17. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов [Электронный ресурс]: Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору Приказ от 6 ноября 2013 года N 520. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499058128> (дата обращения: 21.05.2020г.).

18. Ремонт магистрального нефтепровода с вырезкой дефектной и врезкой бездефектной «катушки» [Электронный ресурс]: Типовая технологическая карта. URL: <http://docs.cntd.ru/document/473954180> (дата обращения: 13.05.2020г.).

19. Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов [Электронный ресурс]: Приказ Мингазпрома СССР (ввод.: 22 марта 1988 года). URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003092> (дата обращения: 13.05.2020г.).

20. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие

транспортные средства непрерывного действия) [Электронный ресурс]: Постановление Минтруда России от 17 июня 2003 г. № 36. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901866247> (дата обращения: 13.05.2020г.).

21. Аннотации рабочих программ дисциплин, программ практик, программ НИР [Электронный ресурс]: Тольяттинский государственный университет. URL: <https://tltsu.ru> (дата обращения: 16.12.2019г.).

22. Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 15.12.200 № 967. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901777185> (дата обращения: 10.05.2020г.).

23. Правила эксплуатации МГ [Электронный ресурс]: СТО 2-3.5-454-2010. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data1/53/53416/> (дата обращения: 11.05.2020г.).

24. Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов [Электронный ресурс]: СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-051-2006. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data1/49/49848/> (дата обращения: 12.05.2020г.).

25. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 116-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2018 года). URL: <http://docs.cntd.ru/document/9046058> (дата обращения: 21.05.2020г.).

26. Sabirova D. K. Employers and universities: interaction and prospects [Text] / D. K. Sabirova-scientific article on the specialty «Science of education». Annotation. (Дата обращения: 04.05.2020г.).

27. Деловые и личные качества [Электронный ресурс] : Деловое качество работника. URL: <https://zhazhda.biz/base/lichnye-i-delovye-kachestva-rabotnika> (дата обращения: 04.05.2020г.).

28. Об утверждении Федерального государственного общеобразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 г. №246.

URL: <https://www.tltsu.ru/upravlenie/educational-methodical-management/state-educational-standards/gef-in-the-3/master/20.03.01.docx> (дата обращения: 14.05.2020г.).

29. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих [Электронный ресурс]: Зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2014 N 31228. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_158960/88e877d7490d05db9ed8cf9fd602bac208f70c23/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158960/88e877d7490d05db9ed8cf9fd602bac208f70c23/) (дата обращения: 15.05.2020г.).

30. Тольяттинский государственный университет [Электронный ресурс]: Институт инженерной и экологической безопасности. URL: <https://www.tltsu.ru/instituty/the-institute-of-engineering-and-environmental-safety/> (дата обращения: 15.05.2020г.).

31. Til G. V. Quality of educational product as the main factor of University competitiveness [Text] / G. V. til - journal Bulletin of the Academy № 3, 2010, p. 114 - publishing House: Moscow Academy of entrepreneurship (дата обращения: 25.07.2020г.).

32. Norad - Norwegian Agency for Development Cooperation [Text] / Education / Quality in education (дата обращения: 25.07.2020г.).

Приложение А

Форма технологической карты дисциплин

Технологическая карта дисциплины «Название дисциплины»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Модуль (Тема) 1 Название модуля (темы)	Практическое задание (занятие) 1 <i>Название</i>	ГОСТ ... СНИП... СП....
Модуль 2 Название модуля (темы)	Практическое задание (занятие) 2 <i>Название</i>	
Модуль (Тема) 3 Название модуля (темы)	Практическое задание (занятие) 3 <i>Название</i>	
	Практическое задание (занятие) 4 <i>Название</i>	

Рисунок А.1 – Форма технологической карты дисциплины

## Приложение Б

### Технологическая карта «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»

Таблица Б.1 - Технологическая карта «Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
<p>Тема 1. Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания. Тема 1.1. Понятие несчастного случая на производстве. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету. Тема 1.2. Понятие профессионального заболевания. Тема 1.3. Нормативная правовая база по расследованию несчастного случая и профессионального заболевания в организации.</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №1 «Методика подготовки локальных нормативных актов по проведению расследования несчастного случая в организации»</p>	<p>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ; Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»; Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве» <b>Постановление Правительства РФ от 15.12.200 № 967 «Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний» [19].</b></p>
<p>Тема 2. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве Тема 2.1. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №2 «Методика подготовки форм и образцов</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение Приложения Б.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Тема 2.2. Обязанности работодателя при расследовании профессиональных заболеваний	документов по расследованию несчастного случая на производстве»	
Тема 3. Порядок проведения расследования несчастных случаев 3.1 Порядок формирования комиссии по расследованию несчастных случаев. Сроки расследования несчастных случаев Тема 3.2. Порядок проведения расследования несчастных случаев Тема 3.3. Проведение расследования несчастных случаев государственными инспекторами труда	Протокол выполнения практического задания № 3 «Методика оформления протокола опроса пострадавшего при расследовании несчастного случая на производстве»	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ; Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и Положения «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»; Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 апреля 2005 г. №275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».
Тема 4. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации Тема 4.1. Причины и обстоятельства несчастного случая в организации. Осмотр места происшествия при расследовании несчастного случая в организации Тема 4.2. Опрос пострадавшего при несчастном случае (очевидца несчастного случая, должностного лица)	Протокол выполнения практического задания № 4. «Методика оформления протокола осмотра места несчастного случая при расследовании несчастного случая на производстве».	«так же»

Продолжение Приложения Б.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>Тема 4.3. Изучение необходимых документов. Проведение экспертиз, лабораторных исследований и экспериментов</p> <p>Тема 4.4. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве</p> <p>Тема 4.5. Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате профессиональных заболеваний</p> <p>Тема 4.6. Освидетельствование пострадавших. Переосвидетельствование пострадавших</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №5 «Методика соблюдения правил оформления медицинских документов при расследовании несчастного случая на производстве</p>	<p>«так же»</p> <p>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 февраля 2005 г. №160 «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве»; Федеральный Закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».</p>
<p>Тема 4.7. Правила оформления медицинских документов при проведении расследования несчастного случая и профессионального заболевания в организации</p> <p>Тема 4.8. Определение степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая и профессионального заболевания в</p>	<p>Протокол выполнения практического задания №6 «Схема определения степени тяжести повреждения здоровья при несчастном случае на производстве.</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение Приложения Б.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>организации Тема 4.9. Обжалование решения учреждения медико-социальной экспертизы Тема 4.10. Оформление документов по расследованию несчастного случая в организации (акта формы Н-1) Тема 4.11. Изложение обстоятельств несчастного случая. Определение причины (причин) несчастного случая Тема 4.12. Мероприятия по устранению причин несчастных случаев. Установление степени вины пострадавшего</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 7 «Методика заполнения акта о несчастном случае на производстве формы Н1».</p>	<p>«так же»</p>
<p>Тема 4.13. Порядок оформления итоговых материалов расследования и определения страховых выплат несчастных случаев в организации и профессиональных заболеваний Тема 4.14. Основные показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Развернутая классификация причин несчастных случаев. Учет несчастных случаев на производстве</p>	<p>Протокол выполнения практического задания № 8. «Методика подготовки итоговых документов и определения страховых выплат при проведении расследования несчастного случая в организации»</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение Приложения Б.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Тема 4.15. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Страхование от несчастных случаев в организации и профессиональных заболеваний		

Примечание – Полужирным шрифтом выделены изменения со стороны работодателя.

## Приложение В

### Технологическая карта «Специальная оценка условий труда»

Таблица В.1 - Технологическая карта «Специальная оценка условий труда»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Модуль 1. Нормативная правовая база специальной оценки условий труда в организации	Практическая работа №1 «Регламентированная процедура проведения специальной оценки условий труда»	Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
	Практическая работа №2 «Подготовка к проведению специальной оценки условий труда»	«так же» Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».
	Практическая работа №3 «Регламентированная процедура идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов»	«так же»
	Практическая работа №4 «Регламентированная процедура декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда»	«так же»

Продолжение Приложения В.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<p>Практическая работа №5 «Регламентированная процедура исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов»</p>	<p>Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».</p>
	<p>Практическая работа №6 «Регламентированная процедура отнесения условий труда на рабочих местах по степени вредности и (или) опасности к классам (подклассам) условий труда»</p>	<p>«так же»</p>
	<p>Практическая работа №7 «Регламентированная процедура оформления результатов специальной оценки условий труда»</p>	<p>«так же»</p>
	<p>Практическая работа №8 «Регламентированная процедура ознакомления работников с результатами специальной оценки условий труда»</p>	<p>«так же»</p>

Продолжение Приложения В.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Практическая работа №9 «Регламентированная процедура размещения информации о специальной оценке условий труда на официальном сайте организации»	«так же»
	Практическая работа №10 «Регламентированная процедура передачи информации о специальной оценке условий труда в Федеральную государственную информационную систему учета результатов проведения специальной оценки условий труда»	«так же»
Модуль 2. Особенности проведения специальной оценки условий труда.	-	Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»
Модуль 3. Организация и проведение проверок соблюдения требований Федерального закона № 426-ФЗ	-	«так же»

Продолжение Приложения В.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Модуль 4. Государственная экспертиза качества специальной оценки условий труда.	Практическая работа №11 «Регламентированная процедура подачи заявления о проведении государственной экспертизы условий труда»	Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 августа 2014 г. № 549н «Об утверждении порядка проведения государственной экспертизы условий труда». <del>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».</del>
	Практическая работа №12 «Регламентированная процедура рассмотрения оснований для государственной экспертизы условий труда»	«так же»
	Практическая работа №13 «Регламентированная процедура проведения государственной экспертизы условий труда в отношении указанного заявителем объекта государственной экспертизы условий труда»	«так же»
	Практическая работа №14 «Регламентированная процедура проведения исследований (испытаний) и измерений факторов производственной среды и трудового процесса»	«так же» Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о

Продолжение Приложения В.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<p>Практическая работа №15                      Регламентированная процедура оформления результатов государственной экспертизы условий труда</p>	<p>проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».</p> <p>Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»                      Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 августа 2014 г. № 549н «Об утверждении порядка проведения государственной экспертизы условий труда».</p> <p><del>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».</del></p>

## Приложение Г

### Технологическая карта «Промышленная безопасность и производственный контроль»

Таблица Г.1 - Технологическая карта «Промышленная безопасность и производственный контроль»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Модуль 1 Нормативная правовая база промышленной безопасности	<b>Самоподготовка-</b>	<b>Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (раздел I «Технологический, строительный, энергетический надзор») по состоянию на 6 июля 2017 года (П-01-01-2017), утвержден приказом Ростехнадзора от 10 июля 2017 года №254.(Взять разделы, с учетом выбранного профиля).</b>
Модуль 2 Организация работ по промышленной безопасности  Тема 2 Обоснование безопасности и регистрация опасного производственного объекта	<b>Практическая работа №0 «Организация и осуществлению производственного контроля, структура положения производственном контроле»</b>	<b>Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденные постановлением Правительства РФ от 10 марта 1999 года N 263.</b>
	Практическая работа №2 «Регламентированная процедура регистрации опасного производственного объекта»	Постановление правительства Российской Федерации от 24 ноября 1998 г. № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» Приказ федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 ноября 2016 года N 495 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов» (с изменениями на 9 апреля 2018 года) + <b>особенности отрасли</b>

Продолжение Приложения Г.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<p>Практическая работа №3 «Регламентированная процедура ведения государственного реестра опасных производственных объектов»</p>	<p>Приказ федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 ноября 2016 года N 495 Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов (с изменениями на 9 апреля 2018 года) Приказ Федеральной служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 апреля 2019 года N 141 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по ведению реестра заключений экспертизы промышленной безопасности <b>+ особенности отрасли</b></p>
<p>Тема 3. Декларирование промышленной безопасности</p>	<p>Практическая работа №4 «Регламентированная процедура оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»</p> <p>Практическая работа №5 «Регламентированная процедура предоставления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»</p>	<p>Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 ноября 2005 г. №893 Об утверждении порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений. <b>+ особенности отрасли</b></p> <p>Постановление Правительства Российской Федерации от 11 мая 1999 г. № 526 Об утверждении правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов. Приказ МЧС РФ от 2 мая 2012 г. N 248 «Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по предоставлению государственной услуги по подготовке в пределах своей компетенции заключений по результатам рассмотрения деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов» <b>+ особенности отрасли</b></p>

Продолжение Приложения Г.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>Тема 4. Экспертиза промышленной безопасности</p>	<p>Практическая работа №6 «Регламентированная процедура проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов»</p>	<p>Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 г. № 538 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 года N 538 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» + <b>особенности отрасли</b></p>
	<p>Практическая работа №7 «Регламентированная процедура ведения реестра заключений экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p>	<p>Приказ Федеральной служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 апреля 2019 года N 141 «Об утверждении Административного регламента» Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по ведению реестра заключений экспертизы промышленной безопасности</p>
	<p><b>Практическая работа №7.1 «Особенности проведения экспертизы промышленной безопасности, к примеру, для оборудования работающего под давлением»</b></p>	<p><b>Приказ Федеральной служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 апреля 2019 года N 141 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по ведению реестра заключений экспертизы промышленной безопасности</b> <b>Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 года N 538 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»</b></p>

Продолжение Приложения Г.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 5. <b>Надо ее сделать Тема 0</b> Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах	Практическая работа №8 «Регламентированная процедура производственного контроля на опасных производственных объектах»	Постановление правительства Российской Федерации от 10 марта 1999 г. № 263 Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.
Тема 6. Аттестация специалистов организаций промышленной безопасности по	Практическая работа №9 «Регламентированная процедура <del>подготовки</del> и аттестации специалистов по промышленной безопасности»	Постановление №1365 от 01 ноября 2019 г. «о порядке подготовки и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики». <b>Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2019 года N 424 Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики.</b> <del>ПРИКАЗ от 29 января 2007 года N 37 О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных</del>
Модуль 3 Анализ опасностей и	Практическая работа №10 «Регламентированная	<b>Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 июня 2016 года N 272 Об утверждении Руководства</b>

Продолжение Приложения Г.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>рисков на опасных производственных объектах Тема 7. Проведение анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах</p>	<p>процедура проведения анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» <b>Указать отрасль по каждой отрасли есть свое РД!</b></p>	<p><b>по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».</b>  Приказ <b>Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору</b> от 29 июня 2016 года N 272 Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности»</p>
<p>Тема 8. Проведение технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Ростехнадзору</p>	<p>Практическая работа №11 «Регламентированная процедура проведения технического расследования причин аварий, инцидентов на опасных производственных объектах, повреждений гидротехнических сооружений»</p>	<p>Приказ от 19 августа 2011 г. № 480 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.</p>
	<p>Практическая работа №12 «Регламентированные процедуры проведения технического расследования <del>причин нарушения законодательства о градостроительной деятельности</del>, причин аварий</p>	<p>Приказ от 19 августа 2011 г. № 480 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. <b>Правилами расследования причин аварий в электроэнергетике, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 28 октября 2009 года № 846</b></p>

Продолжение Приложения Г.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	в электроэнергетике и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»	
Тема 9. Обязательное страхование гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте	Практическая работа №13 Регламентированная процедура страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов»	Письмо федеральный горный и промышленный надзор России от 23 апреля 1998 г. № 01-17/116 О страховании ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. <b>Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»</b>
Тема 10. Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах	Практическая работа №14 Регламентированная процедура по исполнению государственной функции по контролю и надзору в области промышленной безопасности». + <b>особенности осуществления постоянного надзора</b>	<b>Приказ Федеральной служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 июля 2019 года N 258 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по осуществлению федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.</b> Постановление правительство Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 455 О режиме постоянного государственного надзора на опасных производственных объектах и гидротехнических сооружениях Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 мая 2012 г. № 319 Об утверждении правил формирования и ведения надзорного дела в отношении опасных производственных объектов и гидротехнических сооружений, на которых установлен режим постоянного государственного надзора.

## Приложение Д

### Технологическая карта «Безопасность труда и технологий»

Таблица Д.1 - Технологическая карта «Безопасность труда и технологий»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 1. Безопасность труда и технологий строительстве производстве строительных материалов	Практическая работа 1 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в строительстве»	<p><del>Постановление Госстроя РФ от 23.07.2001 № 80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-03-2001»; не является обязательным к применению НПА</del></p> <p><del>Постановление Госстроя России от 17.09.2002 № 123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. СНиП 12-04-2002» не является обязательным к применению НПА</del></p> <p>Постановление Госстроя РФ от 08.01.2003 № 2 «О Своде правил «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;</p> <p>«Пособие по проектированию сооружений для забора подземных вод (к СНиП 2.04.02-84)».</p> <p><b>Шахтные колодцы. -? почему именно шахтные колодцы? не является НПА</b></p> <p>«МДС 12-49.2009. Макеты инструкций по охране труда для работников строительства. Методическое пособие»; - <b>не является НПА</b></p> <p>«ПБ 03-428-02. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений»;</p> <p>«Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ. РД 153-34.3-03.285-2002»; - <b>не является НПА</b></p> <p>Приказ Минтруда России от 01.06.2015 № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;</p> <p><del>«ГОСТ 12.3.009 76* (СТ СЭВ 3518 81). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»; - не является НПА</del></p> <p><b>Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»</b></p>

Продолжение Приложения Д.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		<b>Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»</b>
Тема 2. Безопасность труда и технологий топливно- энергетического комплекса	Практическая работа 2 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в энергетике»	<p>Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7 Заземление и защитные меры электробезопасности ГОСТ 12.3.032-84*. «Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;</p> <p>«Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ. РД 153-34.3-03.285-2002»;</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;</p> <p>«РД 31.82.12-83. Типовая инструкция по безопасности труда для электромонтера, выполняющего техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных кранов и контейнерных перегружателей»;</p> <p>Распоряжение ОАО «РЖД» от 03.11.2015 N 2616р «Об утверждении Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»»</p> <p>Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов»;</p> <p>Приказ Минэнерго РФ от 20.05.2003 № 187 «Об утверждении глав правил устройства электроустановок»;</p> <p>«ТР-145-03. Технические рекомендации по производству земляных работ в дорожном строительстве, при устройстве подземных инженерных сетей, при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух»;</p> <p>«ГОСТ Р 55260.1.9-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Гидроэлектростанции. Часть 1-9. Сооружения ГЭС гидротехнические. Требования безопасности при эксплуатации»;</p> <p><b>Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (ред. от 15.11.2018) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»</b></p> <p><b>Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 N 6 (ред. от 13.09.2018) «Об утверждении Правил</b></p>

Продолжение Приложения Д.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>Тема 3. Безопасность труда и технологий нефтегазовой отрасли промышленности</p>	<p>Практическая работа 3 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в нефтегазовом комплексе»</p>	<p><b>технической эксплуатации электроустановок потребителей»</b></p> <p>Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101 (ред. от 12.01.2015) «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;</p> <p>«Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств. ПБЭ НП-2001»;</p> <p>Приказ Минтруда РФ от 16 ноября 2015 г. N 873н «об утверждении правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов».</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 11.12.2014 № 559 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива»;</p> <p>Постановление Госгортехнадзора РФ от 05.06.2003 № 60 «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов»;</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 06.11.2013 № 520 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»;</p> <p>Приказ МЧС России от 26.12.2013 № 837 «Об утверждении свода правил "Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»;</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 777 «Об утверждении Руководства по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов»;</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 20 ноября 2017 года N 486 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа»;</p> <p>Постановление Госгортехнадзора РФ от 04.02.2002 № 8 «Об утверждении Правил промышленной безопасности при освоении месторождений нефти на площадях залегания калийных солей»</p>

Продолжение Приложения Д.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		Приказ от 6 февраля 2018 года N 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте» «Типовая инструкция по охране труда для слесаря по ремонту топливной аппаратуры автомобилей и тракторов. ТОИ Р-15-045-97»; «Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту и техническому обслуживанию газового оборудования автомобилей»
Тема 4. Безопасность труда и технологий в машиностроении	Практическая работа 4 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в машиностроительной отрасли»	ПОТ РО-14000-002-98. «Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования» (вместе с «Рекомендациями по приведению производственного оборудования в соответствие с требованиями стандартов ССБТ»); ТОИ Р-97300-002-1995. «Сборник типовых отраслевых инструкций по охране труда при ремонте и техническом обслуживании машин и оборудования в хозяйстве»; ГОСТ 12.3.005-75. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности»;
Тема 5. Безопасность труда в автотранспортном комплексе	Практическая работа 5 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в автотранспортном комплексе»	ГОСТ 12.3.009-76* (СТ СЭВ 3518-81). «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»; РД 11-06-2007. «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ» Приказ Минтруда России от 02.11.2015 № 835н. «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ»; ТОИ Р-15-116-97 «Типовая инструкция по охране труда для резчиков стекла»; ТОИ Р-31-211-97. «Типовая инструкция по охране труда для плотника»;
Тема 6. Безопасность труда и технологий в химической	Практическая работа 6 «Анализ безопасности труда и технологических процессов в	Приказ Ростехнадзора от 21.11.2013 № 559 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»; Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для

Продолжение Приложения Д.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
отрасли промышленности	химической отрасли промышленности»	взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; Постановление Минтруда РФ от 12.05.2003 № 27 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций»
Тема 7. Организация работ повышенной опасности	Практическая работа 7 «Анализ безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью»	ГОСТ 12.0.003-2015. «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». Приказ Минтруда России от 28.03.2014 № 155н (ред. от 20.12.2018) «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» <del>ПОТ РО 14000-005-98. «Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения» не является НПА</del> Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) «О радиационной безопасности населения» РД 153-34.0-03.294 - «Типовая инструкция по охране труда при работе на сверлильных станках 00»; <del>ГОСТ 12.3.003-86. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности»; не является НПА</del> <del>ГОСТ 12.3.025-80. «Система стандартов безопасности труда. Обработка металлов резанием. Требования безопасности»; не является НПА</del> РД 153-34.0-03.290-00 «Типовая инструкция по охране труда при работе на фрезерных станках.»; <del>ПОТ Р М 003-97. «Правила по охране труда при выполнении кузнечнопрессовых работ»; не является НПА</del> Приказ Ростехнадзора от 30.12.2013 № 656 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе

Продолжение Приложения Д.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		<p>этих расплавов»;</p> <p><b>Приказ Минтруда России от 17.08.2015 N 552н (ред. от 20.12.2018) «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»</b></p> <p><b>Приказ Минтруда России от 23.06.2016 N 310н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования»</b></p> <p><b>Приказ Минтруда России от 23.12.2014 N 1101н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ»</b></p> <p><b>Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 23.04.2020) «О противопожарном режиме»</b></p>

Приложение Е

Технологическая карта «Управление техносферной безопасностью»

Таблица Е.1 - Технологическая карта «Управление техносферной безопасностью»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
<p>Тема 1. Государственное регулирование в сфере охраны труда</p>	<p>-</p>	<p><b>Федеральный закон от 26.12.2008 N 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»</b>  <b>Приказ Роструда от 13.06.2019 N 160 «Об утверждении Административного регламента осуществления Федеральной службой по труду и занятости федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права»</b></p> <p>Приказ Роструда от 10.11.2017 N 655 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов) для осуществления федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы»</p> <p><b>Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 N 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»</b></p>

Продолжение Приложения Е.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 2. Управление охраной труда на предприятии	Практическая работа 1 «Построение организационной структуры системы управления охраной труда предприятия»	Трудовой кодекс Российской Федерации Приказ Минздравсоцразвития России от 1 марта 2012 г. №181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков» Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда» <b>Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению ISO 45001-2018 (Occupational health and safety management systems - requirements with guidance for use)</b>
	Практическая работа 2 «Определение численности службы охраны труда на предприятии»	Постановление Минтрудсоцразвития России от 22.01.2001г. №10 «Об утверждении межотраслевых нормативов численности работников службы охраны труда в организациях»
	Практическая работа 3 «Идентификация опасных и вредных производственных факторов»	ГОСТ 12.0.003-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 №602- ст) <b>ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков</b>
	Разработка процедур по СУОТ	<b>Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда»</b>
	Контроль эффективности СУОТ и постоянное улучшение	<b>Приказ Роструда от 21 марта 2019 года N 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда»</b>

Продолжение Приложения Е.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Тема 3. Локальные нормативные акты в сфере охраны труда	Практическая работа 4 «Планирование мероприятий по охране труда»	Трудовой кодекс Российской Федерации Приказ Минздравсоцразвития России от 1 марта 2012 г. №181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков» <b>Приказ Минтруда России от 10.12.2012 N 580н «Об утверждении Правил финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами»</b>
Тема 4. Административно общественный контроль в организации	Практическая работа 5 «Процедура проведения административно-общественного контроля в организации»	Приказ министерства труда и социального развития Самарской области от 18.05.2005 № 49 «Об утверждении Методических рекомендаций для работодателей по организации и осуществлению контроля за соблюдением требований охраны труда в организации» <b>Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 08.02.2000 N 14 «Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации»</b>
Тема 5. Государственное регулирование в сфере промышленной и экологической безопасности	Практическая работа 6 «Процедура оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»	Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 № 893 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений" (вместе с «РД-03-14-2005...») <b>Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»</b>
	Практическая работа 7 «Процедура предоставления декларации промышленной	Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 № 526 (ред. от 21.06.2013) «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Продолжение Приложения Е.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<p>безопасности опасных производственных объектов»</p> <p>Практическая работа 8 «Процедура проведения экспертизы промышленной безопасности»</p>	<p>Приказ <b>(кого?)</b> от 14 ноября 2013 г. № 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»</p>
<p>Тема 6. Процедура обучения сотрудников опасных производственных объектов</p>	<p>Практическая работа 9 «Процедура обучения руководителей, специалистов опасных производственных объектов»</p>	<p>Постановление <b>(кого?)</b>( от 25 октября 2019 года N 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»</p>
	<p>Практическая работа 10 «Процедура обучения работников опасных производственных объектов»</p>	<p>Постановление <b>(кого?)</b>от 25 октября 2019 года N 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»</p>
<p>Тема 7. Система управления охраной окружающей среды</p>	<p>Практическая работа 11 «Процедура проведения государственной экологической экспертизы»</p> <p>Практическая работа 12 «Процедура учета в области обращения с отходами»</p>	<p><b>Постановление РФ(?)</b> от 11.06.1996г. №698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»;  <b>Приказ (чей?)</b> от 30 октября 2008 г. № 283 Об утверждении Административного регламента по исполнению федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня</p> <p>Приказ министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 1 сентября 2011 г. № 721 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»</p>

Продолжение Приложения Е.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Практическая работа 13 «Процедура паспортизации опасных отходов»	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования <b>Разъяснения</b> от 3 октября 2014 года «О порядке паспортизации отходов»; Постановление <b>(кого?)</b> от 16 августа 2013 года N 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»; <b>Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов Ст.14-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (реквизиты ФЗ?);</b>
	<b>Производственный экологический контроль</b>	<b>ФЗ от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 67)</b> <b>Приказ Минприроды России от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»</b>
	<b>Расширенная ответственность производителя (импортера) товаров</b>	<b>Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ст. 24.2-24.5)</b> <b>Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2017 N 2970-р «Об утверждении перечня готовых товаров, включая упаковку, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств»</b>
	<b>Государственное регулирование в области охраны атмосферного воздуха</b>	<b>Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»</b> <b>Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»</b>
Тема 8. Управление пожарной безопасностью на предприятии	Практическая работа 14 «Процедура проведения противопожарного инструктажа <b>и обучение ПТМ»</b>	Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. № 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» Методические рекомендации по организации обучения руководителей и работников организаций.

Продолжение Приложения Е.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Практическая работа 15 «Оповещение при пожаре и управление эвакуацией людей»	Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 23.06.2014) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»). <b>СП 3.13130.2009 Система оповещения и управления эвакуацией людей при                      пожаре (утвержден Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. N 173)</b> Методические рекомендации «Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре» (утв. МЧС РФ 04.09.2007 № 1-4-60-10- 19)

Примечание – Полужирным шрифтом выделены изменения со стороны работодателя.

## Приложение Ж

### Технологическая карта «Надежность технических систем и технологический риск»

Таблица Ж.1 - Технологическая карта «Надежность технических систем и технологический риск»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Тема 1.1. Понятие о надежности. Термины и определения	-	ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике (ССНТ). Основные понятия. Термины и определения» ГОСТ Р МЭК 60300-1-2017 «Менеджмент риска. Руководство по применению менеджмента надежности»
Тема 1.2. Состав и общие правила задания требований по надежности	Практическое задание №1 «Определение количественных характеристик надежности по статистическим данным об отказах изделия»	ГОСТ 27.301-95 «Расчет надежности». ГОСТ Р 51901.16-2017 (МЭК 61164:2004) «Менеджмент риска. Повышение надежности. Статистические критерии и методы оценки»
	Практическое задание №2 «Аналитическое определение количественных характеристик надёжности изделия»	ГОСТ 27.301-95 «Расчет надежности». ГОСТ Р ИСО 17258-2015 «Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Бенчмаркинг»
	Практическое задание №3 «Последовательное соединение элементов в систему»	ГОСТ 27.301-95 «Расчет надежности».
Тема 1.3. Расчет надежности	Практическое задание № 4 «Расчет надежности системы с постоянным резервированием»	«так же»
	Практическое задание №5 «Анализ надежности систем с	ГОСТ 27.301-95 «Расчет надежности». ГОСТ Р 51901.5-2005 (МЭК 60300-3-1:2003) «Менеджмент риска. Руководство

Продолжение Приложения Ж.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	применением методики «Диверсионный анализ»	по применению методов анализа надежности (с Поправкой)
Тема 2.1. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Общие положения, методика проведения	Практическое задание №6 «Прогнозирование интенсивности отказов»	ГОСТ 27.310-95 «Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения»; ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов». ГОСТ Р 51901.5-2005 (МЭК 60300-3-1:2003) «Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности» (с Поправкой)
	Практическое задание № 7 «Анализ надежности системы с помощью методики «Дерево неисправностей»	ГОСТ Р 51901.5-2005 (МЭК 60300-3-1:2003) «Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности» (с Поправкой)
Тема 2.2. Модели отказов	Практическое задание № 8 «Анализ надежности системы с помощью методики «Дерево событий»	ГОСТ 27.310-95 «Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения»; ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов». ГОСТ Р 54142-2010 Менеджмент рисков. Руководство по применению организационных мер безопасности и оценки рисков. Методология построения универсального дерева событий ГОСТ Р МЭК 62502-2014 Менеджмент риска. Анализ дерева событий ГОСТ Р 51901.5-2005 (МЭК 60300-3-1:2003) Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности (с Поправкой)
	Практическое задание № 9 «Анализ надежности системы с помощью методики «Анализ видов и последствий отказов»	ГОСТ 27.310-95 «Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения»; ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов». ГОСТ Р 51901.5-2005 (МЭК 60300-3-1:2003) «Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности» (с Поправкой)
Тема 2.3. Классификация и	Практическая работа №10 «Анализ надежности	«так же» ГОСТ Р МЭК 62508-2014 «Менеджмент риска. Анализ влияния на надежность

Продолжение Приложения Ж.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
выбор методов для анализа надежности	человеческого фактора»	человеческого фактора»
	Практическое задание № 11 «5 ПОЧЕМУ?»	ГОСТ 27.310-95 «Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения»; ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов». ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска
Тема 2.4. Анализ надежности различными методами	Практическое задание №12 «Анализ надежности с помощью диаграммы Исикавы»	«так же»
	Практическое задание № 13 «Анализ надежности системы с помощью методики «Древовидная диаграмма»	«так же»
Тема 2 .5. Методы анализа рисков	Практическое задание № 14 «Анализ надежности системы по методике «галстук-бабочка»	«так же»
	Практическое задание № 15 «Анализ надежности системы по радиальной диаграмме»	«так же»
	Практическое задание №16 «Анализ надежности с помощью методики «Диаграмма Парето»	«так же»
	Практическое задание №17 «Расчет техногенного риска»	«так же»

Приложение И  
Технологическая карта «Охрана труда»

Таблица И.1 - Технологическая карта «Охрана труда»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Правовые основы охраны труда	Практическая работа №1 «Опасные и вредные производственные факторы»	<del>«ГОСТ 12.0.003-74. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» (введен Постановлением Госстандарта СССР от 18.11.1974 № 2551) (ред. от 01.10.1978) «неактуален»</del> <b>ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация</b>
	Практическая работа №2 «Порядок разработки инструкций по охране труда»	Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда, утвержденные Постановлением Минтруда России от 17 декабря 2002 г. № 80.
	Практическая работа №3 «Оформление результатов постановки на учет и выдачи инструкций по охране труда в организации»	Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда, утвержденные Постановлением Минтруда России от 17 декабря 2002 г. № 80
Организационные основы охраны труда	Практическая работа №4 «Проведение инструктажей по охране труда»	<del>ГОСТ 12.0.004-90. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения «неактуален»</del> <b>ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения" – но также не является НПА</b>

Продолжение Приложения И.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Практическая работа №6 «Проведение обучения по охране труда»	Постановление Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»
Взаимодействие человека с опасными и вредными производственными факторами	Практическая работа №7 Оформление результатов проведения обучения по охране труда	Постановление Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»
	Практическая работа №8 «Процедура обеспечения работников средствами индивидуальной защиты»	Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 № 290н (в ред. Приказа Минздравсоцразвития России от 27.01.2010 № 28н, Приказа Минтруда России от 20.02.2014 № 103н) «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» <b>Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 N 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»</b>
	Практическая работа №9 «Расследование несчастных случаев на производстве»	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.12.2014), статьи 227-229
	Практическая работа №10 «Расследование и учет профессиональных заболеваний»	Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 № 967 «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний» [19].
	Практическая работа №11 «Коллективные договоры и соглашения»	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.12.2014), Глава 7. Коллективные договоры и соглашения.

Продолжение Приложения И.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<p>Практическая работа №12 «Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров»</p>	<p>Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 15.05.2013) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».</p>
	<p>Практическая работа №13 «Требования к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой помощи работникам»</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 14.04.2011 № 270 «О порядке и нормах обеспечения изделиями медицинского назначения, лекарственными средствами и медицинской техникой внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Правилами обеспечения изделиями медицинского назначения, лекарственными средствами и медицинской техникой соединений, воинских частей и военных образовательных учреждений высшего профессионального образования внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации»)</p>
	<p>Практическая работа №14 «Охрана труда при работе за персональным компьютером»</p>	<p>ТОИ Р-45-084-01. «Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере» (утв. Приказом Минсвязи РФ от 02.07.2001 № 162)</p>
<p>Специальная оценка условий труда</p>	<p>Практическая работа №15 «Специальная оценка условий труда»</p>	<p>Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О специальной оценке условий труда»</p>
<p>Трудовые отношения</p>	<p>Практическая работа №16 «Обеспечение работников лечебно-профилактическим питанием»</p>	<p>Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 № 46н «Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной</p>

Продолжение Приложения И.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Практическая работа №17 «Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»	выдачи лечебно-профилактического питания». Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 02.04.2014, с изм. от 05.05.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

## Приложение К

### Технологическая карта «Производственная санитария и гигиена»

Таблица К.1 - Технологическая карта «Производственная санитария и гигиена»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Производственная санитария и гигиена и их роль в нормализации условий труда работающих.	Проверяемое задание № 1. «Идентификация опасных и вредных производственных факторов»	ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»
Классификация вредных веществ, их токсикология. Определение и нормирование содержания вредных веществ.	Проверяемое задание № 2. «Защита от вредных веществ»	ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГОСТ 12.4.034-2017. «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка». СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». ГОСТ 12.4.011-89. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
Понятие о микроклимате производственного помещения. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека.	Проверяемое задание № 3. «Определение категории тяжести труда»	СанПиН 2.2.4.548-96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
Производственное освещение, системы, виды. Естественное	Проверяемое задание № 4.	СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»

Продолжение Приложения К.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
освещение, принципы гигиенического нормирования.	«Производственное освещение»	
Источники шума на производстве. Влияние шума на организм человека.	Проверяемое задание № 5. «Защита от шума»	«так же» СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». СП 51.13330.2011. «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». ГОСТ 12.1.029-80. «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация».
Источники и характеристики ультразвука. Гигиеническое нормирование, защита.	Проверяемое задание № 6. «Защита от ультразвука»	СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». ГОСТ 12.1.001-89. «Ультразвук. Общие требования безопасности»
	Проверяемое задание № 7. «Защита от инфразвука»	СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»
Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека.	Проверяемое задание № 8. «Защита от вибраций»	«так же» ГОСТ 12.4.002-97 ССБТ. «Средства защиты рук от вибраций. Технические требования и методы испытания» ГОСТ 26568-85. «Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация»
Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека.	Проверяемое задание № 9. «Способы защиты работающих от <b>воздействия</b> электромагнитных излучений»	СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»

Продолжение Приложения К.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на окружающую среду.	Проверяемое задание № 10. «Защита от ультрафиолетовых излучений»	«так же» ГОСТ Р 12.4.254-2013. «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Очки для защиты от лазерного излучения. Общие технические требования и методы испытаний».
	Проверяемое задание № 11. «Защита от ионизирующих излучений»	ОСПОРБ- 99/2010. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности». ГОСТ 12.4.120-83. «Система стандартов безопасности труда. Средства коллективной защиты от ионизирующих излучений. Общие технические требования»
Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие на организм человека	Проверяемое задание № 12. «Защита от лазерного излучения»	СанПиН 2.2.4.3359-16. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». ГОСТ Р 12.4.254-2013. «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Очки для защиты от лазерного излучения. Общие технические требования и методы испытаний»
Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятий и организации контроля.	Проверяемое задание № 13. «Исследование параметров напряженности трудового процесса»	Приказ № 33н от 24 января 2014 г. «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по её заполнению». Р 2.2.2006 – 05.2.2. «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
	Проверяемое задание № 14. «Исследование параметров тяжести трудового процесса»	«так же»
	Проверяемое задание № 15. Показатели	Пособие по охране труда главному инженеру ДРСУ (ДЭП)

Продолжение Приложения К.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	травматизма	
	Проверяемое задание № 16. Знаки производственной безопасности	ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением N 1)
	Проверяемое задание № 17. Статистическая обработка данных о производственном травматизме	ПРИКАЗ от 3 октября 2008 года N 244 Об утверждении статистического инструментария для организации Роструд статистического наблюдения за производственным травматизмом

Примечание – Полужирным шрифтом выделены изменения со стороны работодателя.

## Приложение Л

### Технологическая карта «Производственная безопасность»

Таблица Л.1 - Технологическая карта «Производственная безопасность»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 1. «Опасные производственные объекты. Категорирование. Классификация. Требования безопасности»	Практическое задание № 1 «Построение регламентированной процедуры по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта»	Федеральный закон № 116 от 21 июля 1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Приказ Ростехнадзора от 8 апреля 2019 года N 140 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов». Приказ Ростехнадзора от 25.11.2016 № 495 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 306 от 15 июля 2013 года «Об утверждении Федеральных норм и Правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта»».
	Практическое задание № 2 «Построение регламентированной процедуры пуска подъемного сооружения в работу и постановки на учет»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 533 от 12 ноября 2013 г. «Об утверждении Федеральных норм и Правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»».

Продолжение Приложения Л.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		Решение от 18 октября 2011 г. № 823 Евразийского экономического сообщества и комиссии Таможенного союза «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»» ТР ТС 010/2011
Тема 2. «Безопасность опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.»	Практическое задание 3. «Построение регламентированной процедуры технического освидетельствования подъемного сооружения»	«так же»
Безопасность лифтов»	Практическое задание № 4 «Построение регламентированной процедуры оценки соответствия и экспертизы промышленной безопасности подъемного сооружения»	«так же»
Тема 3. «Безопасность при работе на высоте»	Практическое задание № 5 «Построение регламентированной процедуры организации работ на высоте с оформлением наряда-допуска»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
	Практическое задание № 6 «Определение узлов, используемых при подъеме и спуске грузов»	«так же»

Продолжение Приложения Л.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Практическое задание № 7 «Построение регламентированной процедуры организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте»	«так же»
Тема 4. «Безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах»	Практическое задание № 8 «Построение регламентированной процедуры организации пуска в работу и учета оборудования, работающего под избыточным давлением»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 года № 116 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Решение совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. № 41 «О техническом регламенте таможенного союза О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013.
	Практическое задание № 9 «Построение регламентированной процедуры технического освидетельствования котла»	«так же»
	Практическое задание № 10 «Построение регламентированной процедуры технического освидетельствования сосудов»	«так же»

Продолжение Приложения Л.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Практическое задание № 11 «Построение регламентированной процедуры технического освидетельствования трубопроводов»	«так же»
Тема 4. «Безопасная эксплуатация оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах»	Практическое задание № 12 «Построение регламентированной процедуры экспертизы промышленной безопасности и технического диагностирования оборудования, работающего под давлением»	«так же»
Тема 5. «Правила безопасности химически опасных объектов. Взрывобезопасность для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».	Практическое задание № 13 «Систематизация требований к обеспечению химико-технологических процессов»  Практическое задание № 14 «Определение степени разрушения производственных, административных зданий, сооружений и условной вероятности поражения человека»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013 года № 559 «Об утверждении Федеральных норм и Правил в области промышленной безопасности Правила безопасности химически опасных производственных объектов».  Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 марта 2013 года № 96 «Об утверждении Федеральных норм и Правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Продолжение Приложения Л.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Тема 6. «Безопасность сетей»	Практическое задание № 15 «Построение регламентированной процедуры организации газоопасных работ с оформлением наряда-допуска»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 года № 542 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
Тема 7. «Безопасность для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»	Практическое задание № 16 «Систематизация требований к проведению сливо-наливных операций сжиженных углеводородных газов»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013 года № 558 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».
Тема 8. «Разработка планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах»	Практическое задание № 17 «Построение регламентированной процедуры по разработке и изучению планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 года № 781 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах».

## Приложение М

### Технологическая карта «Промышленная экология»

Таблица М.1 - Технологическая карта «Промышленная экология»

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
Экологический менеджмент. Основные положения и требования	Проверяемое задание 1 «Идентификация экологических аспектов»	ГОСТ Р14001-2007 «Национальный стандарт российской федерации системы экологического менеджмента требования и руководство по применению».
Охрана атмосферного воздуха.	Проверяемое задание 2 «Определение веществ загрязняющих атмосферную среду»	ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха». ГОСТ Р 51249-99 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения» ГОСТ Р 51250-99 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения»
	Проверяемое задание 3 «Расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектами»	Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7 «Об охране окружающей среды»; Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
	Проверяемое задание 4 «Мониторинг и мероприятия по контролю»	Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Санитарными нормами 2.1.6.575 -96; ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ»

Продолжение Приложения М.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	за охраной атмосферного воздуха на производствах и в зонах населенных мест»	промышленными предприятиями».
	Проверяемое задание 5 «Статистическая отчетность по охране атмосферного воздуха. в атмосферный воздух стационарными объектами»	Приказ Росстата от 28.07.2015 № 344 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой»; Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».
	Протокол выполнения проверяемого задания №6 «Способы и методы очистки воздушных выбросов»	ГОСТ 17.2.1.04-77: «Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения». Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Приложение 1.: «Выбор кодов и критериев качества атмосферного воздуха для вредных (загрязняющих) веществ».
Обращение с отходами производства	Проверяемое задание 7 «Инвентаризация источников образования отходов»	ФЗ РФ -89 Об отходах производства и потребления Требования к эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов
	Проверяемое задание 8 «Паспорт отходов производства»	ГОСТ 30772-2001 «Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами термины и определения»; ГОСТ Р 53691-2009 «Национальный стандарт российской федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами паспорт отхода I - IV класса опасности основные требования»; Статья 14 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.; Постановление Правительства РФ № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» от 16.08.2014 г; Приказ Росприроднадзора № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» от 18.07.2014 г.

Продолжение Приложения М.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Проверяемое задание 9 «Методика разработки проекта на отходы производства и потребления»	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ; Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 5 августа 2014 г. N 349 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
	Проверяемое задание 10 «Расчет платы за размещение отходов производства»	Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду». Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
	Проверяемое задание 11 «Мониторинг отходов производства»	Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. Федерального Закона Российской Федерации № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СП 3.5.3.3223-14 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий.
	Проверяемое задание 12 «Идентификация экологических аспектов по отходам производства»	ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководства по применению».
Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Охрана водных	Проверяемое задание 13 «Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы	«так же»

Продолжение Приложения М.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
объектов	водоотведения. Заполнение договора водопользования»	
	Проверяемое задание 14 «Регламентированная процедура порядка разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»	Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ Об охране окружающей среды. Приказ от 17 декабря 2007 г. N 333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».
	Проверяемое задание 15 «Способы и методы очистки сточных вод»	Методика определения основных технологических параметров сооружений систем водоснабжения и водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка. Раздел 2. Том 2. Водоотведение, очистка сточных вод и обработка осадка
Экологическая экспертиза. Экологический аудит	Проверяемое задание 16 «Процедура организации и проведения экологической экспертизы»	Постановление правительства от 11 июня 1996 г. № 698 «Об утверждении положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы». Приказ Минприроды РФ от 6 мая 2014 года N 204 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня».
	Проверяемое задание 17 «Процедура организации и проведения экологического аудита»	Постановление Правительства Москвы от 22 июля 2003 года N 568-ПП «Об утверждении Временного положения о Системе экологического аудита в городе Москве, Временного порядка проведения экологического аудита, Критериев отнесения организаций города Москвы к числу рекомендованных для проведения экологического аудита»

## Приложение Н

### Технологическая карта «Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»

Таблица Н.1 - Технологическая карта «Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 1. Характеристика технологического оборудования насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС	Протокол выполнения практического задания №1 «Нормативная правовая база по эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 873н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов»; Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 29 марта 2016 года N 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»; Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»; Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 162 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин»; Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»; Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных

Продолжение Приложения Н.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
		<p>предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;                      Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. № 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты»;                      Приказ Минздравсоцразвития России от 5 марта 2011 г. № 169н «Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой помощи работникам»;                      Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 года № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;                      Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;                      Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;                      Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;                      Приказ Минтруда России от 17 августа 2015 г. № 552н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;                      Приказ Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;                      Приказ Минтруда России от 23 декабря 2014 г. № 1101н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ».</p>
	<p>Протокол выполнения практического задания №2 «Выбор насосной станции»</p>	<p>По практическому заданию</p>

Продолжение Приложения Н.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Протокол выполнения практического задания №3 «Выбор компрессорной станции»	По практическому заданию
	Протокол выполнения практического задания №4 «Выбор основного технологического оборудования нефтебазы»	По практическому заданию ГОСТ Р 58404-2019 «Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации»
	Протокол выполнения практического задания №5 «Выбор основного технологического оборудования АЗС»	«так же»
Тема 2. Безопасность производственных помещений (производственных площадок), размещения технологического оборудования, организации рабочих	Протокол выполнения практического задания №6 «Требования безопасности при проведении работ (производственных процессов)»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 873н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов»; Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 29 марта 2016 года N 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»». <b>Приказ Минтранса России от 15 января 2014 г. № 7 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня</b>

Продолжение Приложения Н.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
мест насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС		<p><b>мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортным средствам к безопасной эксплуатации»;</b>  <b>Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 года № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;</b></p>
	<p>Протокол выполнения практического задания №7 «Требования безопасности, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам), размещению технологического оборудования, организации рабочих мест»</p>	<p>«так же»</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 года № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;</p> <p>Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»</p>

Продолжение Приложения Н.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 3. Безопасная эксплуатация резервуарных парков, насосных станций и технологических трубопроводов	<p>№8 Протокол выполнения практического задания «Требования безопасности при отборе проб и измерении уровня нефтепродукта в резервуаре и эксплуатации резервуарных парков»</p> <p>-</p>	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 873н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов»;</p> <p>ГОСТ Р 58404-2019 «Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации»</p> <p>Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 29 марта 2016 года N 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».</p> <p>Приказ Минтранса России от 15 января 2014 г. № 7 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 года № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;</p> <p>Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 года № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;</p> <p>Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».</p>

Продолжение Приложения Н.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Протокол выполнения практического задания №9 «Требования безопасности при эксплуатации насосных станций»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 873н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов»; Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 29 марта 2016 года N 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».
	Протокол выполнения практического задания №10 «Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов»	«так же»
Тема 4. Безопасная эксплуатация сливо-наливных эстакад, автозаправочных станций и очистных сооружений	Протокол выполнения практического задания №11 «Требования безопасности при эксплуатации железнодорожных сливо-наливных эстакад и эстакад для налива автоцистерн»	«так же»

Продолжение Приложения Н.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
	Протокол выполнения практического задания №12 «Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций»	«так же»
	Протокол выполнения практического задания №13 «Требования безопасности при эксплуатации очистных сооружений»	«так же»
Тема 5. Безопасная эксплуатация компрессоров и электрооборудования	Протокол выполнения практического задания №14 «Требования безопасности при эксплуатации компрессоров и работах с нефтепродуктами»	«так же»

Продолжение Приложения Н.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Протокол выполнения практического задания №15 «Требования безопасности при эксплуатации электроустановок и электрооборудования»	«так же» Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»; Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».
Тема 6. Безопасность хранения и транспортировки исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства	Протокол выполнения практического задания №16 «Требования безопасности, предъявляемые к хранению и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 873н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов»; Постановление Федерального горного и промышленного надзора России от 29 марта 2016 года N 125 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».

Продолжение Приложения Н.1

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Тема 7. Безопасность газоопасных и огневых работ	Протокол выполнения практического задания №17 «Оформление наряда допуска на огневые работы»	«так же» <b>Приказ федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 ноября 2017г. № 485 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»</b> <b>ТОИ Р-112-15-95 Типовая инструкция по общим правилам безопасности при проведении огневых работ на предприятиях нефтепродуктообеспечения. Дата введения 1995-08-01</b>
Тема 8. Безопасность ремонта насосного оборудования, сливноналивных устройств, резервуаров	-	<b>Постановление Минтруда РФ от 6 мая 2002 г. N 33 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных автозаправочных станций»</b> <b>Постановление Госгортехнадзора России от 20.05.03 N 33, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.03 г., регистрационный N 4666 «Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов ПБ 09-560-03» ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998) Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности.</b> <b>Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору Приказ от 7 ноября 2016 года N 461 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»</b>

## Приложение П

### Технологическая карта «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»

Таблица П.1 - Технологическая карта «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Модуль 1. Организация системы технического обслуживания линейной части магистральных газонефтепроводов	Практическое задание 1. « <b>Разработка регламента</b> эксплуатации и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов»	<del>Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов – это что за документ? Если ПТЭМГ, то они отменены. Актуальным и фундаментальным для ПАО «Газпром» в части эксплуатации, ТО и Р является</del> <b>СТО 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации МГ».</b> <b>Добавить сюда СТО Газпром по обслуживанию запорной арматуры, камер запуска-приема очистных устройств</b>
	Практическое задание 2. «Оформление линейной части магистральных газопроводов»	<del>Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов</del> <b>СТО 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации МГ», Правила охраны МГ (УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года N 1083.)</b>
	Практическое задание 3. «Регламент технического обслуживания линейной части магистральных нефтепроводов» – <b>в чем отличие этого задания от практического задания № 1?</b>	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
	Практическое задание 4. «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» – <b>модуль 1 касается МГ, причем тут</b>	«Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»» [16].

Продолжение Приложения П.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	<b>газораспределение. Либо меняем название модуля, либо название практического задания</b>	
	Практическое задание 5. «Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов». <b>Здесь нужно говорить о ФЗ № 116 [15].</b>
	Практическое задание 6. «Анализ опасностей технологических процессов на магистральных трубопроводах»	«так же»
<b>Модуль 2. Методы ремонта дефектных участков магистральных газонефтепроводов</b>	<b>Практическое задание 7. «Методы ремонта дефектных участков магистральных нефтепроводов»</b>	<b>ТТК. Ремонт магистрального нефтепровода с вырезкой дефектной и врезкой бездефектной «катушки» [16].</b>
	<b>Практическое задание 8. «Регламент технического диагностирования газопроводов»</b>	<b>«Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов» [14]</b>
	<b>Практическое задание 9. «Регламент текущего ремонта линейной части магистральных нефтепроводов»</b>	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
<b>Модуль 3. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов</b>	Практическое задание 10. «Регламент капитального ремонта линейной части магистрального газопровода»	«Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов» [17]. «Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов» [14].

Продолжение Приложения П.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
	Практическое задание 11. «Регламент капитального ремонта линейной части магистрального нефтепровода»	«ГОСТ 34182-2017 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения»» [15].
	Практическое задание 12. «Требования промышленной безопасности при капитальном ремонте опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 ноября 2013 г. № 520. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов».
	<b>Практическое задание 13. «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Требования к сети газораспределения и сети газопотребления на этапе капитального ремонта»</b>	«Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»» [16].
	<b>Практическое задание 14. «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Оценка соответствия сети газораспределения и сети газопотребления требованиям технического регламента»</b>	«так же»
Модуль 4. Охрана окружающей среды при	Практическое задание 15. «Правила по охране труда при эксплуатации трубопроводного транспорта»	Постановление Минтруда России от 17 июня 2003 г. № 36 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия)» [18].

Продолжение Приложения П.1

Тема	Вид работы	Нормативно-правовые документы
1	2	3
обслуживании и ремонте магистральных газонефтепроводов	Практическое задание 16. «Правила по охране труда при эксплуатации трубопроводного транспорта. Требования к применению средств защиты. Требования к профессиональному отбору работников и проверке знаний правил по охране труда»	«так же»

## Приложение Р

### Технологическая карта «Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа»

Таблица Р.1 - Технологическая карта «Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа»

Тема 1	Вид работы 2	Нормативно-правовые документы 3
Модуль 1 Задачи и системы технической диагностики	Практическое занятие 1 Системы технической диагностики	ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения
Модуль 2 Вибрационная диагностика	Практическое занятие 2 Критерии оценки вибрационного состояния оборудования	ГОСТ ИСО 10816 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерения вибрации на невращающихся частях».
	Практическое занятие 3 Средства измерений вибрации	ГОСТ ИСО 10816 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерения вибрации на невращающихся частях».
Модуль 3 Методы неразрушающего контроля	Практическое занятие 4 Способы контроля и средства течеискания	ГОСТ 28517-90 Контроль неразрушающий. Масс-спектрометрический метод течеискания. Общие требования
	Практическое занятие 5 Диагностика методом магнитного неразрушающего контроля	ГОСТ Р ИСО 24497-3-2009 Контроль неразрушающий. Метод магнитной памяти металла. Часть 3. Контроль сварных соединений
	Практическое занятие 6 Диагностика методом ультразвукового неразрушающего контроля	ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые
Модуль 4 Диагностирование газопроводов и резервуаров для нефти и нефтепродуктов	Практическое занятие 7 Диагностирование линейной части стальных газонефтепроводов	<b>СТО Газпром по внутритрубной диагностике,</b> <b>СТО Газпром по комплексному обследованию</b>
	Практическое занятие 8 Диагностирование вертикальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов	РД 08-95-95 «Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов».