

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Тольяттинский государственный университет
Институт инженерной и экологической безопасности

С.М. Бобровский

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ

Практикум



© ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2022

ISBN 978-5-8259-1087-1

УДК 331.45(075.8)

ББК 65.246я73

Рецензенты:

заместитель главного инженера ПАО «КуйбышевАзот»

А.В. Якимович;

канд. техн. наук, доцент, доцент Тольяттинского государственного университета *И.И. Рашоян.*

Бобровский, С.М. Безопасность труда и технологий : практикум / С.М. Бобровский. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2022. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1087-1.

В практикуме представлены практические задания и методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность труда и технологий». Практикум составлен в соответствии с ФГОС ВО.

Предназначен для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Может быть использован при изучении дисциплины «Безопасность труда и технологий».

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/10; ПИИ 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

Редактор *О.И. Елисеева*
Технический редактор *Н.П. Крюкова*
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*
Художественное оформление,
компьютерное проектирование: *И.И. Шишкина*

Дата подписания к использованию 19.05.2022.

Объем издания 1,9 Мб.

Комплектация издания: компакт-диск,
первичная упаковка.

Заказ № 1-53-21.

Издательство Тольяттинского государственного университета
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. 8 (8482) 44-91-47, www.tltsu.ru

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
Тема 1. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	8
Практическое задание 1. Анализ безопасности труда и технологических процессов в строительстве	8
Практическое задание 2. Анализ типовых инструкций по охране труда в строительстве	12
Практическое задание 3. Учет инструкций по охране труда в строительстве	16
Тема 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	20
Практическое задание 4. Анализ безопасности труда и технологических процессов в энергетике	20
Практическое задание 5. Составление инструкций по охране труда в энергетике	24
Практическое задание 6. Учет инструкций по охране труда в энергетике	29
Тема 3. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	35
Практическое задание 7. Анализ безопасности труда и технологических процессов в нефтегазовом комплексе ...	35
Практическое задание 8. Составление инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе	39
Практическое задание 9. Учет инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе	43
Тема 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ	48
Практическое задание 10. Анализ безопасности труда и технологических процессов в машиностроительной отрасли	48
Практическое задание 11. Составление инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли	51

Практическое задание 12. Учет инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли	55
Тема 5. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ	60
Практическое задание 13. Анализ безопасности труда и технологических процессов в автотранспортном комплексе	60
Практическое задание 14. Составление инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе	64
Практическое задание 15. Учет инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе	68
Тема 6. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	73
Практическое задание 16. Анализ безопасности труда и технологических процессов в химической отрасли промышленности	73
Тема 7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ	78
Практическое задание 17. Анализ безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	83
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	84
ГЛОССАРИЙ	85
Приложение А	87
Приложение Б	88

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины «Безопасность труда и технологий» – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности труда и технологий в различных отраслях промышленности.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов знания о порядке допуска персонала к работам повышенной опасности;
- 2) дать основные сведения об основных задачах и функциях службы охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях различных отраслей промышленности;
- 3) сформировать навыки выполнения основных обязанностей специалиста по охране труда и промышленной безопасности в различных отраслях промышленности.

Цель практикума – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности знания, умения и навыки обеспечения безопасности труда и технологий в различных отраслях промышленности.

Задачи практикума:

- 1) сформировать у студентов знания об основах обеспечения безопасных условий труда в организациях различных отраслей промышленности;
- 2) дать основные сведения об основах обеспечения безопасности различных производственных процессов;
- 3) сформировать навыки выполнения обязанностей, связанных с обеспечением безопасности труда и технологий.

После выполнения заданий практикума студент должен

знать:

- основы обеспечения безопасных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях в организациях различных отраслей промышленности;
- порядок организации работ по охране труда, охране окружающей среды и в условиях чрезвычайной ситуации;
- порядок обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

уметь:

- организовывать работу по охране труда, охране окружающей среды в условиях чрезвычайной ситуации;
- организовать работу по обеспечению различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
- выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождения;

владеть навыками:

организации работ по охране труда, охране окружающей среды и в условиях чрезвычайной ситуации;

по проведению работ по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

При выполнении практических заданий студентам необходимо использовать информацию, представленную в рекомендуемой в каждом задании нормативной документации. Образец оформления титульного листа практического задания дан в прил. А. Типовой пример выполнения заданий представлен в прил. Б.

Формы текущего контроля – выполнение 100 % отчетов по практическим работам 1–17.

Критерии и нормы оценки:

- «зачтено» – практическая работа выполнена грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе;
- «не зачтено» – практическая работа не выполнена, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

Тема 1. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Практическое задание 1 Анализ безопасности труда и технологических процессов в строительстве

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в строительстве и производстве строительных материалов.

Нормативная документация

1. 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.
2. 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.

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по обеспечению безопасности труда и технологических процессов в строительстве и производстве строительных материалов.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 1).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 1 на бланке выполнения задания 1 в соответствии с выбранным вариантом.

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Доставка материалов до объекта строительства
2	Перемещение материалов на объекте строительства от места доставки до рабочего места
3	Возведение земляных сооружений (котлованов, траншей и т. п.)
4	Устройство свайных фундаментов из забивных или набивных свай
5	Возведение монолитных железобетонных конструкций
6	Монтаж строительных конструкций
7	Возведение каменных конструкций
8	Оштукатуривание поверхностей
9	Окраска поверхностей
10	Облицовка поверхностей штучными и листовыми материалами
11	Устройство кровли
12	Устройство полов
13	Заполнение оконных и дверных проемов
14	Остекление окон и витражей
15	Обеспечение объекта строительства инженерной системой подачи воды
16	Обеспечение объекта строительства инженерной системой подачи отопления
17	Обеспечение объекта строительства инженерной системой подачи газа
18	Обеспечение объекта строительства инженерной системой канализации
19	Установка лифтов в многоэтажных зданиях
20	Установка технологического оборудования на заводах
21	Обеспечение объекта строительства инженерной системой подачи электроэнергии
22	Складирование материалов
23	Прокладка транспортных путей
24	Установка опор воздушных линий электропередачи и связи
25	Монтаж средств механизации
26	Устройство и установка паровых котлов
27	Ремонт паровых котлов
28	Эксплуатация паровых котлов
29	Демонтаж средств механизации
30	Верхолазные работы

Бланк выполнения задания 1

Форма 1

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 1).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с выбранным вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к используемому оборудованию		
2	Требования безопасности к технологическому процессу		
3	Требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса		
4	Требования к средствам индивидуальной защиты		
5	Опасные и вредные производственные факторы		
6	Требования к персоналу (возраст, квалификация, аттестация, наличие удостоверения права на проведение специальных работ и т. д.)		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте, согласно варианту.

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом заданий.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий в строительстве и производстве строительных материалов?
2. Каковы основные требования безопасности к используемому оборудованию?
3. Перечислите основные требования безопасности к технологическому процессу.
4. Какие существуют основные требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса?
5. Каковы требования к средствам индивидуальной защиты?
6. Основные опасные и вредные производственные факторы в строительстве и производстве строительных материалов.
7. Основные требования к персоналу.

Практическое задание 2

Анализ типовых инструкций по охране труда в строительстве

Цель – получить практические навыки анализа типовых инструкций по охране труда в строительстве и производстве строительных материалов.

Нормативная документация

1. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787).
2. МДС 12-49.2009. Макеты инструкций по охране труда для работников строительства. Методическое пособие. М.: ОФО «ЦПП», 2009.

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией, содержащей типовые инструкции по охране труда в строительстве и производстве строительных материалов.

2. Выбрать вариант практического задания (табл. 2).

3. Провести анализ типовой инструкции по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 2 на бланке выполнения задания 2 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 2

Варианты задания

Номер варианта	Профессия
1	Аккумуляторщик
2	Арматурщик
3	Асфальтобетонщик
4	Бетонщик
5	Газосварщик
6	Дорожный рабочий

Номер варианта	Профессия
7	Жестянщик
8	Землекоп
9	Изолировщик на гидроизоляции
10	Изолировщик на термоизоляции
11	Каменщик
12	Кровельщик по стальным кровлям
13	Маляр строительный
14	Машинист автогрейдеров
15	Машинист автогудронаторов
16	Машинист автовышек и автогидроподъемников
17	Машинист автомобильных, гусеничных или пневмоколесных кранов
18	Машинист башенных кранов
19	Машинист бульдозеров
20	Машинист бетононасосных установок
21	Машинист бетоносмесителей передвижных (автобетоносмесителей)
22	Машинист бурильно-крановых самоходных машин
23	Машинист машин для забивки и погружения свай
24	Машинист катков самоходных с гладкими вальцами
25	Машинист компрессоров передвижных с электродвигателем
26	Машинист лебедок электрических
27	Машинист малярных станций передвижных
28	Машинист погрузчиков автомобильных
29	Машинист подъемников мачтовых, стоечных или шахтных
30	Машинист растворонасосов

Бланк выполнения задания 2

Форма 2

АНАЛИЗ ТИПОВОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

XXXXXXXXXX

(профессия)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 2).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа типовой инструкции по охране труда (указать профессию в соответствии с выбранным вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Общие требования безопасности		
2	Требования безопасности перед началом работы		
3	Требования безопасности во время работы		
4	Требования безопасности в аварийных ситуациях		
5	Требования безопасности по окончании работы		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте (по варианту задания).

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий.

3. Изучить порядок анализа типовой инструкции по охране труда в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Общие требования безопасности.
2. Требования безопасности перед началом работы.
3. Требования безопасности во время работы.
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования безопасности по окончании работы.

Практическое задание 3

Учет инструкций по охране труда в строительстве

Цель — получить практические навыки учета инструкций по охране труда в строительстве.

Нормативная документация

1. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787).
2. МДС 12-49.2009. Макеты инструкций по охране труда для работников строительства. Методическое пособие.

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по учету инструкций по охране труда в строительстве.
2. Выбрать три профессии из табл. 3 для выполнения практического задания.
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 3 на бланке выполнения задания 3 в соответствии с выбранными профессиями.

Таблица 3

Варианты задания

Номер варианта	Профессия
1	Аккумуляторщик
2	Арматурщик
3	Асфальтобетонщик
4	Бетонщик
5	Газосварщик
6	Дорожный рабочий
7	Жестянщик
8	Землекоп

Номер варианта	Профессия
9	Изолировщик на гидроизоляции
10	Изолировщик на термоизоляции
11	Каменщик
12	Кровельщик по стальным кровлям
13	Маляр строительный
14	Машинист автогрейдеров
15	Машинист автогудронаторов
16	Машинист автовышек и автогидроподъемников
17	Машинист автомобильных, гусеничных или пневмоколесных кранов
18	Машинист башенных кранов
19	Машинист бульдозеров
20	Машинист бетононасосных установок
21	Машинист бетоносмесителей передвижных (автобетоносмесителей)
22	Машинист бурильно-крановых самоходных машин
23	Машинист машин для забивки и погружения свай
24	Машинист катков самоходных с гладкими вальцами
25	Машинист компрессоров передвижных с электродвигателем
26	Машинист лебедок электрических
27	Машинист малярных станций передвижных
28	Машинист погрузчиков автомобильных
29	Машинист подъемников мачтовых, стоечных или шахтных
30	Машинист растворонасосов

Бланк выполнения задания 3

Форма 3

ЖУРНАЛ

учета инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Планный срок проверки	Ф. И. О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

ЖУРНАЛ

учета выдачи инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф. И. О., профессия (должность) получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить отраслевые типовые инструкции по охране труда.
2. Изучить макеты инструкций по охране труда для работников строительства.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких элементов состоят отраслевые типовые инструкции по охране труда?
2. Из каких элементов состоит макет инструкции по охране труда для работников строительства?
3. Как ведется учет инструкций по охране труда в строительстве?
4. Как ведется учет выдачи инструкций по охране труда для работников?

Тема 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Практическое задание 4 Анализ безопасности труда и технологических процессов в энергетике

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в энергетике.

Нормативная документация

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 декабря 2020 года № 915н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов».
2. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. № 777 «Об утверждении Руководства по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 530 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
5. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 6 (ред. от 13.09.2018) «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по обеспечению труда и технологических процессов в энергетике.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 4).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 4 на бланке выполнения задания 4 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 4

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Транспортировка нефтепродуктов автомобильным транспортом
2	Хранение нефтепродуктов
3	Работы во взрывоопасных помещениях
4	Работы в пожароопасных помещениях
5	Работы, выполняемые в зданиях или сооружениях, находящихся в аварийном состоянии
6	Огневые работы
7	Ремонтные работы на электроустановках в открытых распределительных устройствах и в сетях
8	Ремонтные работы на находящихся в эксплуатации теплоиспользующих установках
9	Ремонтные работы на находящихся в эксплуатации тепловых сетях
10	Ремонтные работы на находящемся в эксплуатации тепловом оборудовании
11	Электросварочные работы снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ
12	Газосварочные работы снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ

Номер варианта	Технологический процесс
13	Электросварочные работы внутри аппаратов, резервуаров, баков, в колодцах, в коллекторах, в тоннелях, трубопроводах, каналах и ямах
14	Газосварочные работы внутри аппаратов, резервуаров, баков, в колодцах, в коллекторах, в тоннелях, трубопроводах, каналах и ямах
15	Работы в замкнутых объемах и ограниченных пространствах
16	Работы в местах, опасных в отношении загазованности, взрывоопасности и поражения электрическим током
17	Работы на высоте 1,8 м и более от уровня пола (рабочей площадки) без инвентарных лесов и подмостей
18	Ремонт сливо-наливного оборудования эстакад
19	Зачистка и ремонт резервуаров
20	Нанесение антикоррозионных покрытий
21	Пусконаладочные работы, проводимые на опасных производственных объектах
22	Хранение, транспортирование и реализация нефтепродуктов с применением грузоподъемных машин и механизмов
23	Эксплуатация электроустановок, используемых на объектах
24	Отбор проб и измерение уровня нефтепродукта в резервуаре
25	Эксплуатация резервуарных парков
26	Эксплуатация насосной станции
27	Эксплуатация технологических трубопроводов
28	Эксплуатация железнодорожных сливо-наливных эстакад
29	Эксплуатация эстакад для налива автоцистерн
30	Розлив и расфасовка нефтепродуктов

Бланк выполнения задания 4

Форма 4

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭНЕРГЕТИКЕ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 4).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к технологическому процессу		
2	Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
3	Опасные и вредные производственные факторы		
4	Требования безопасности к электрооборудованию		
5	Требования к применению средств индивидуальной защиты		
6	Требования к взрывопожаробезопасности		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте (по варианту задания).

2. Изучить перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Требования безопасности к технологическому процессу.
2. Требования к персоналу (возраст, квалификация, аттестация и т. д.).
3. Опасные и вредные производственные факторы.
4. Требование безопасности к электрооборудованию.
5. Требования к применению средств индивидуальной защиты.
6. Требования к взрывопожаробезопасности.

Практическое задание 5

Составление инструкций по охране труда в энергетике

Цель – получить практические навыки составления инструкций по охране труда в энергетике.

Нормативная документация

Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда для работников стационарных и передвижных автозаправочных станций, нефтебаз, складов ГСМ (утверждены 17.05.2004 Минтрудом России).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в энергетике.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 5).
3. Составить инструкцию по охране труда, используя нормативные документы, заполнить форму 5 на бланке выполнения задания 5 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 5

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Описание работ
<i>Обслуживание оборудования</i>		
1	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание фонтанных скважин
2	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание глубинно-насосных скважин
3	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание скважин, оборудованных электропогружными насосами
4	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание газлифтных скважин
5	Оператор по добыче нефти и газа	Специфические и сезонные работы при обслуживании скважин
6	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание установок для депарафинизации скважин. Спуск и подъем скребка
7	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание групповых установок для сбора и замера жидкости типа «Спутник» и дозирочного насоса
8	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание групповых установок для сбора и замера жидкости типа «Сателлит» фирмы «Камко»
9	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание контрольных, пьезометрических и бездействующих скважин
10	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание диспетчерского пункта (ДП)

Номер варианта	Профессия	Описание работ
<i>Сбор, подготовка и перекачка нефти</i>		
11	Оператор товарный	Обслуживание резервуаров и другого оборудования центральных, головных, промежуточных резервуарных парков, сборных пунктов
12	Машинист насосных установок	Обслуживание дожимных насосных станций (ДНС), насосных станций по перекачке нефти, подтоварных и канализационных вод
13	Машинист технологических насосов	Обслуживание дожимных насосных станций (ДНС), насосных станций по перекачке нефти, подтоварных и канализационных вод
14	Оператор товарный	Обслуживание оборудования ловушечного хозяйства
15	Чистильщик	Очистка технологических резервуаров
<i>Поддержание пластового давления (вторичные методы эксплуатации)</i>		
16	Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
17	Машинист насосных установок	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
18	Машинист технологических насосов	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
19	Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	Обслуживание блочной кустовой насосной станции (БКНС) по закачке воды в пласт
20	Аппаратчик химводоочистки	Обслуживание оборудования водоочистой станции (реакторов, смесителей, распределительных емкостей, осветлителей, фильтров, насосов, внутренней перекачки, емкостей подготовленной воды, реагентного хозяйства: растворных емкостей, дозировочных насосов и др.) и лаборатории по контролю качества воды

Номер варианта	Профессия	Описание работ
21	Лаборант химического анализа	Обслуживание оборудования водоочистой станции (реакторов, смесителей, распределительных емкостей, осветлителей, фильтров, насосов, внутренней перекачки, емкостей подготовленной воды, реагентного хозяйства: растворных емкостей, дозирочных насосов и др.) и лаборатории по контролю качества воды
22	Оператор по поддержанию пластового давления	Обслуживание нагнетательных скважин
23	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание нагнетательных скважин
24	Машинист насосных установок	Обслуживание скважин водозабора
25	Машинист насосных установок	Обслуживание временных водозаборов
26	Оператор по поддержанию пластового давления	Обслуживание водораспределительных будок (ВРБ)
27	Оператор по исследованию скважин	Обслуживание водораспределительных будок (ВРБ)
<i>Замер дебита, отбор проб жидкости и исследование скважин</i>		
28	Оператор по добыче нефти и газа	Замер дебита скважин и отбор проб жидкости
29	Оператор по исследованию скважин	Исследование нефтяных, нагнетательных, контрольных и пьезометрических скважин
<i>Сбор и компримирование попутного газа</i>		
30	Оператор технологической установки	Обслуживание объектов по сбору и компримированию попутного газа

Бланк выполнения задания 5

Форма 5

ПРИМЕРНЫЙ ВИД ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКА

(наименование организации)

СОГЛАСОВАНО

Наименование должности
руководителя профсоюзного
либо иного уполномоченного
работниками органа

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата согласования

Или

СОГЛАСОВАНО

Реквизиты документа,
выражающего мнение
профсоюзного или иного
уполномоченного работниками
органа

УТВЕРЖДАЮ

Наименование должности
работодателя

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата утверждения

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда для

(наименование профессии, должности или вида работ)

(обозначение)

Примечание. На оборотной стороне инструкции рекомендуется наличие виз разработчика инструкции, руководителя (специалиста) службы охраны труда, энергетика, технолога и других заинтересованных лиц.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в энергетике.
2. Ознакомиться со структурой инструкции по охране труда в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков порядок разработки инструкций по охране труда в энергетике?
2. Основная нормативная документация, используемая при разработке инструкций по охране труда.
3. Структура инструкции по охране труда.
4. Основные элементы инструкции по охране труда.

Практическое задание 6 Учет инструкций по охране труда в энергетике

Цель – получить практические навыки учета инструкций по охране труда в энергетике.

Нормативная документация

Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда для работников стационарных и передвижных автозаправочных станций, нефтебаз, складов ГСМ (утверждены 17.05.2004 Минтрудом России).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по учету инструкций по охране труда в энергетике.
2. Выбрать три профессии из табл. 6 для выполнения практического задания.
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 6 на бланке выполнения задания 6 в соответствии с выбранными профессиями.

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Описание работ
<i>Обслуживание оборудования</i>		
1	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание фонтанных скважин
2	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание глубинно-насосных скважин
3	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание скважин, оборудованных электропогружными насосами
4	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание газлифтных скважин
5	Оператор по добыче нефти и газа	Специфические и сезонные работы при обслуживании скважин
6	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание установок для депарафинизации скважин. Спуск и подъем скребка
7	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание групповых установок для сбора и замера жидкости типа «Спутник» и дозировочного насоса
8	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание групповых установок для сбора и замера жидкости типа «Сателлит» фирмы «Камко»
9	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание контрольных, пьезометрических и бездействующих скважин
10	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание диспетчерского пункта (ДП)
<i>Сбор, подготовка и перекачка нефти</i>		
11	Оператор товарный	Обслуживание резервуаров и другого оборудования центральных, головных, промежуточных резервуарных парков, сборных пунктов
12	Машинист насосных установок	Обслуживание дожимных насосных станций (ДНС), насосных станций по перекачке нефти, подтоварных и канализационных вод

Номер варианта	Профессия	Описание работ
13	Машинист технологических насосов	Обслуживание дожимных насосных станций (ДНС), насосных станций по перекачке нефти, подтоварных и канализационных вод
14	Оператор товарный	Обслуживание оборудования ловушечного хозяйства
15	Чистильщик	Очистка технологических резервуаров
<i>Поддержание пластового давления (вторичные методы эксплуатации)</i>		
16	Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
17	Машинист насосных установок	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
18	Машинист технологических насосов	Обслуживание кустовой насосной станции (КНС) по закачке воды в пласт, насосной станции водоснабжения, станции 1-го и 2-го водоподъемов
19	Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в пласт	Обслуживание блочной кустовой насосной станции (БКНС) по закачке воды в пласт
20	Аппаратчик химводоочистки	Обслуживание оборудования водоочистой станции (реакторов, смесителей, распределительных емкостей, осветлителей, фильтров, насосов, внутренней перекачки, емкостей подготовленной воды, реагентного хозяйства: растворных емкостей, дозирующих насосов и др.) и лаборатории по контролю качества воды

Номер варианта	Профессия	Описание работ
21	Лаборант химического анализа	Обслуживание оборудования водоочистой станции (реакторов, смесителей, распределительных емкостей, осветлителей, фильтров, насосов, внутренней перекачки, емкостей подготовленной воды, реагентного хозяйства: растворных емкостей, дозирочных насосов и др.) и лаборатории по контролю качества воды
22	Оператор по поддержанию пластового давления	Обслуживание нагнетательных скважин
23	Оператор по добыче нефти и газа	Обслуживание нагнетательных скважин
24	Машинист насосных установок	Обслуживание скважин водозабора
25	Машинист насосных установок	Обслуживание временных водозаборов
26	Оператор по поддержанию пластового давления	Обслуживание водораспределительных будок (ВРБ)
27	Оператор по исследованию скважин	Обслуживание водораспределительных будок (ВРБ)
<i>Замер дебита, отбор проб жидкости и исследование скважин</i>		
28	Оператор по добыче нефти и газа	Замер дебита скважин и отбор проб жидкости
29	Оператор по исследованию скважин	Исследование нефтяных, нагнетательных, контрольных и пьезометрических скважин
<i>Сбор и компримирование попутного газа</i>		
30	Оператор технологической установки	Обслуживание объектов по сбору и компримированию попутного газа

Бланк выполнения задания 6**Форма 6****ЖУРНАЛ**

учета инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Планный срок проверки	Ф. И. О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

ЖУРНАЛ

учета выдачи инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф. И. О., профессия (должность) получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить отраслевые типовые инструкции по охране труда.
2. Изучить макеты инструкций по охране труда в энергетике.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких элементов состоят отраслевые типовые инструкции по охране труда?
2. Из каких элементов состоит макет инструкции по охране труда в энергетике?
3. Как ведется учет инструкций по охране труда в энергетике?
4. Как ведется учет выдачи инструкций по охране труда для работников?

Тема 3. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Практическое задание 7 Анализ безопасности труда и технологических процессов в нефтегазовом комплексе

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в нефтегазовом комплексе.

Нормативная документация

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по обеспечению труда и технологических процессов в нефтегазовом комплексе.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 7).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 7 на бланке выполнения задания 7 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 7

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Сбор и замер продукции нефтяных скважин
2	Отделение (сепарация) нефти от газа
3	Освобождение нефти от воды и механических примесей
4	Транспорт нефти от сборных и замерных установок до промысловых резервуарных парков
5	Обезвоживание (деэмульсация) нефти

Номер варианта	Технологический процесс
6	Удаление из газа ненужных примесей и отбензинивание его
7	Обессоливание нефти
8	Стабилизация нефти, т. е. удаление из неё лёгких углеводородов
9	Освобождение газа от воды и механических примесей
10	Транспорт газа от сборных и замерных установок до компрессорных станций или газораспределительных узлов
11	Учёт добычи нефти
12	Учёт добычи газа
13	Сдача нефти транспортным организациям
14	Сдача газа транспортным организациям
15	Транспортировка нефтепродуктов автомобильным транспортом
16	Хранение нефтепродуктов
17	Ремонт сливо-наливного оборудования эстакад
18	Зачистка и ремонт резервуаров
19	Нанесение антикоррозионных покрытий
20	Пусконаладочные работы, проводимые на опасных производственных объектах
21	Хранение, транспортирование и реализация нефтепродуктов с применением грузоподъемных машин и механизмов
22	Эксплуатация автозаправочных станций
23	Отбор проб и измерение уровня нефтепродукта в резервуаре
24	Эксплуатация резервуарных парков
25	Эксплуатация насосной станции
26	Эксплуатация технологических трубопроводов
27	Эксплуатация железнодорожных сливо-наливных эстакад
28	Эксплуатация эстакад для налива автоцистерн
29	Розлив и расфасовка нефтепродуктов
30	Эксплуатация очистных сооружений

Бланк выполнения задания 7

Форма 7

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 7).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к технологическому процессу		
2	Требования к устройству и содержанию территории предприятия, зданий и сооружений		
3	Требования по обеспечению взрывопожаробезопасности		
4	Требования к персоналу (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
5	Требования безопасности к средствам защиты персонала		
6	Опасные и вредные производственные факторы		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте, соответствующем выбранному варианту (табл. 7).

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий в нефтегазовом комплексе?
2. Перечислите основные требования безопасности к используемому оборудованию.
3. Основные требования безопасности к технологическому процессу.
4. Основные требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса в нефтегазовом комплексе.
5. Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты?
6. Основные опасные и вредные производственные факторы в нефтегазовом комплексе.
7. Назовите основные требования к персоналу, допускаемому к проведению работ.

Практическое задание 8

Составление инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе

Цель – получить практические навыки составления инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.

Нормативная документация

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
2. Нормативы численности рабочих газоперерабатывающих заводов нефтяной промышленности (утв. Миннефтепромом СССР 12.04.1988).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 8).
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 8 на бланке выполнения задания 8 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 8

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Описание работ
<i>Обслуживание технологического и вспомогательного оборудования</i>		
1	Оператор технологических установок	Обслуживание установок по осушке и очистке газа от сероводорода и углекислоты, одоризации газа, осушке твердым поглотителем, комбинированных установок для природного газа
2	Оператор технологических установок	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и осушки газа
3	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и осушки газа

Номер варианта	Профессия	Описание работ
4	Оператор технологических установок	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и ректификации газа (НТКР)
5	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и ректификации газа (НТКР)
6	Оператор технологических установок	Обслуживание установки деэтанализации газа
7	Оператор технологических установок	Обслуживание установки получения этана
8	Оператор технологических установок	Обслуживание установки сероочистки
9	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки сероочистки
10	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по выработке элементарной серы
11	Сливщик-разливщик	Обслуживание установки по выработке элементарной серы
12	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по переработке газового конденсата
13	Оператор технологических установок	Обслуживание установки комплексной подготовки нефти и газа
14	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки комплексной подготовки нефти и газа
15	Оператор технологических установок	Обслуживание маслоабсорбционной установки
16	Оператор технологических установок	Обслуживание газодиффузионной установки
17	Машинист технологических насосов	Обслуживание газодиффузионной установки

Номер варианта	Профессия	Описание работ
18	Оператор технологических установок	Обслуживание абсорбционно-газофракционирующей установки
19	Машинист технологических насосов	Обслуживание абсорбционно-газофракционирующей установки
20	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по выработке гелия
21	Машинист технологических компрессоров	Обслуживание установки по выработке гелия
22	Оператор технологических установок	Обслуживание пропано-холодильной установки
23	Аппаратчик воздухоразделения	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
24	Машинист технологических компрессоров	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
25	Наполнитель баллонов	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
26	Оператор технологических установок	Обслуживание газораспределительных и газозамерных пунктов (ГРП, ГЗП)
27	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки получения пентана
28	Оператор технологических установок	Обслуживание аммиачно-холодильной установки
29	Оператор товарный	Обслуживание товарных и сырьевых парков, магистральных трубопроводов
30	Обходчик линейный	Обслуживание товарных и сырьевых парков, магистральных трубопроводов

Бланк выполнения задания 8

Форма 8

ПРИМЕРНЫЙ ВИД ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКА

(наименование организации)

СОГЛАСОВАНО

Наименование должности
руководителя профсоюзного
либо иного уполномоченного
работниками органа

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата согласования

Или

СОГЛАСОВАНО

Реквизиты документа,
выражающего
мнение профсоюзного или
иного уполномоченного
работниками органа

УТВЕРЖДАЮ

Наименование должности
работодателя

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата утверждения

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда для

(наименование профессии, должности или вида работ)

(обозначение)

Примечание. На оборотной стороне инструкции рекомендуется наличие виз разработчика инструкции, руководителя (специалиста) службы охраны труда, энергетика, технолога и других заинтересованных лиц.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.
2. Ознакомиться со структурой инструкции по охране труда в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков порядок разработки инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе?
2. Основная нормативная документация по разработке инструкций по охране труда.
3. Структура инструкции по охране труда в нефтегазовом комплексе.
4. Основные элементы инструкции по охране труда в нефтегазовом комплексе.

Практическое задание 9 Учет инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе

Цель – получить практические навыки учета инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.

Нормативная документация

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
2. Нормативы численности рабочих газоперерабатывающих заводов нефтяной промышленности (утв. Миннефтепромом СССР 12.04.1988).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по учету инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.
2. Выбрать три профессии из табл. 9 для выполнения практического задания.
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 9 на бланке выполнения задания 9 в соответствии с выбранными профессиями (табл. 9).

Таблица 9

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Описание работ
<i>Обслуживание технологического и вспомогательного оборудования</i>		
1	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по осушке и очистке газа от сероводорода и углекислоты, одоризации газа, осушке твердым поглотителем, комбинированных установок для природного газа
2	Оператор технологических установок	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и осушки газа
3	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и осушки газа
4	Оператор технологических установок	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и ректификации газа (НТКР)
5	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки низкотемпературной конденсации и ректификации газа (НТКР)
6	Оператор технологических установок	Обслуживание установки деэтанализации газа
7	Оператор технологических установок	Обслуживание установки получения этана
8	Оператор технологических установок	Обслуживание установки сероочистки
9	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки сероочистки
10	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по выработке элементарной серы
11	Сливщик-разливщик	Обслуживание установки по выработке элементарной серы

Номер варианта	Профессия	Описание работ
12	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по переработке газового конденсата
13	Оператор технологических установок	Обслуживание установки комплексной подготовки нефти и газа
14	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки комплексной подготовки нефти и газа
15	Оператор технологических установок	Обслуживание маслоабсорбционной установки
16	Оператор технологических установок	Обслуживание газофракционирующей установки
17	Машинист технологических насосов	Обслуживание газофракционирующей установки
18	Оператор технологических установок	Обслуживание абсорбционно-газофракционирующей установки
19	Машинист технологических насосов	Обслуживание абсорбционно-газофракционирующей установки
20	Оператор технологических установок	Обслуживание установки по выработке гелия
21	Машинист технологических компрессоров	Обслуживание установки по выработке гелия
22	Оператор технологических установок	Обслуживание пропано-холодильной установки
23	Аппаратчик воздухо-разделения	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
24	Машинист технологических компрессоров	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
25	Наполнитель баллонов	Обслуживание азотно-кислородной установки, станции
26	Оператор технологических установок	Обслуживание газораспределительных и газозамерных пунктов (ГРП, ГЗП)
27	Машинист технологических насосов	Обслуживание установки получения пентана
28	Оператор технологических установок	Обслуживание аммиачно-холодильной установки
29	Оператор товарный	Обслуживание товарных и сырьевых парков, магистральных трубопроводов
30	Обходчик линейный	Обслуживание товарных и сырьевых парков, магистральных трубопроводов

Бланк выполнения задания 9

Форма 9

ЖУРНАЛ учета инструкций по охране труда для работников (примерная форма)

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Планный срок проверки	Ф. И. О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

ЖУРНАЛ учета выдачи инструкций по охране труда для работников (примерная форма)

№ п/п	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф. И. О., профессия (должность) получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить отраслевые типовые инструкции по охране труда.
2. Изучить макеты инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких элементов состоят отраслевые типовые инструкции по охране труда?
2. Из каких элементов состоит макет инструкции по охране труда в нефтегазовом комплексе?
3. Как ведется учет инструкций по охране труда в нефтегазовом комплексе?
4. Как ведется учет выдачи инструкций по охране труда для работников?

Тема 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Практическое задание 10 Анализ безопасности труда и технологических процессов в машиностроительной отрасли

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в машиностроительной отрасли промышленности.

Нормативная документация

Положение ПОТ РО-14000-002-98 «Обеспечение безопасности производственного оборудования».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией в области обеспечения безопасности технологических процессов в машиностроительной отрасли.

2. Выбрать вариант практического задания (табл. 10).

3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 10 на бланке выполнения задания 10 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 10

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Обработка металлов давлением
2	Прокат металлов
3	Прессование металлов
4	Литье металлов
5	Волочение металлов
6	Ковка металлов

Номер варианта	Технологический процесс
7	Объемная штамповка металлов
8	Листовая (плоская) штамповка
9	Прессование металлических порошков
10	Ручная дуговая сварка металлов
11	Автоматическая сварка металлов
12	Полуавтоматическая сварка металлов
13	Газовая сварка металлов
14	Кислородная резка металлов
15	Пайка металлов
16	Склеивание металлов
17	Штамповка металлов
18	Обработка металлов резанием
19	Термическая обработка металлов
20	Химико-термическая обработка металлов
21	Холодная сварка металлов
22	Сварка металлов трением
23	Ультразвуковая сварка металлов
24	Термомеханическая сварка металлов
25	Получение материалов, заготовок, комплектующих
26	Складирование материалов, заготовок, комплектующих
27	Входной контроль материалов, заготовок
28	Отладка, регулирование и настройка станков и другого технологического оборудования
29	Внутризаводское транспортирование заготовок
30	Сборка изделий

Бланк выполнения задания 10

Форма 10

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 10).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с выбранным вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к используемому оборудованию		
2	Требования безопасности к технологическому процессу		
3	Требования безопасности к производственным помещениям		
4	Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
5	Требования к обеспечению работников средствами индивидуальной защиты		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте, согласно выбранному варианту.

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий в машиностроительной отрасли промышленности.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с выбранным вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий в машиностроительной отрасли промышленности?
2. Основные требования безопасности к используемому оборудованию.
3. Основные требования безопасности к технологическому процессу.
4. Каковы требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты?
5. Основные опасные и вредные производственные факторы в машиностроительной отрасли промышленности.
6. Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе.

Практическое задание 11 Составление инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли

Цель – получить практические навыки составления инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.

Нормативная документация

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года № 887н «Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов».
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 г. № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».
4. Общемашиностроительные типовые нормы, нормативы численности и нормативы времени обслуживания для вспомогательных рабочих цехов основного и вспомогательного производства (утв. постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 02.03.1979 № 73/5-4).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 11).
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 11 на бланке выполнения задания 11 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 11

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Цех
1	Наладчик	Механический
2	Наладчик	Кузнечный
3	Наладчик	Прессовый
4	Контролер	Механический, механосборочный
5	Контролер	Инструментальный
6	Контролер	Литейный
7	Контролер	Кузнечный
8	Контролер	Прессовый
9	Контролер	Термический
10	Контролер	Гальванический

Номер варианта	Профессия	Цех
11	Контролер	Сборочно-сварочный
12	Контролер	Пластмасс
13	Контролер	Ремонтно-механический
14	Контролер	Модельный
15	Слесарь по ремонту ос-настки	Литейный
16	Слесарь по ремонту ос-настки	Кузнечный
17	Лаборант-рабочий	Холодной обработки
18	Лаборант-рабочий	Горячей обработки
19	Пирометрист	Горячей обработки
20	Комплектовщик моделей	Модельный
21	Сортировщик литья	Литейный
22	Генераторщик ацетиле-новых установок	Сборочно-сварочный
23	Весовщик	Транспортный
24	Машинист крана	Механический, механосборочный
25	Машинист крана	Инструментальный
26	Машинист крана	Литейный
27	Машинист крана	Кузнечный
28	Машинист крана	Прессовый
29	Машинист крана	Термический
30	Машинист крана	Гальванический

Бланк выполнения задания 11

Форма 11

ПРИМЕРНЫЙ ВИД ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКА

(наименование организации)

СОГЛАСОВАНО

Наименование должности
руководителя профсоюзного
либо иного уполномоченного
работниками органа

(подпись) (инициалы, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Наименование должности
работодателя

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата утверждения

Дата согласования

Или

СОГЛАСОВАНО

Реквизиты документа,
выражающего
мнение профсоюзного
или иного уполномоченного
работниками органа

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда для

(наименование профессии, должности или вида работ)

(обозначение)

Примечание. На оборотной стороне инструкции рекомендуется наличие виз разработчика инструкции, руководителя (специалиста) службы охраны труда, энергетика, технолога и других заинтересованных лиц.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.
2. Ознакомиться со структурой инструкции по охране труда в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков порядок разработки инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли?
2. Основная нормативная документация по разработке инструкций по охране труда.
3. Структура инструкции по охране труда в машиностроительной отрасли.
4. Основные элементы инструкции по охране труда в машиностроительной отрасли.

Практическое задание 12 Учет инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли

Цель — получить практические навыки учета инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.

Нормативная документация

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года № 887н «Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов».
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 г. № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».

4. Общемашиностроительные типовые нормы, нормативы численности и нормативы времени обслуживания для вспомогательных рабочих цехов основного и вспомогательного производства (утв. постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 02.03.1979 № 73/5-4).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по учету инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.

2. Выбрать три профессии из табл. 12 для выполнения практического задания.

3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 12 на бланке выполнения задания 12 в соответствии с выбранными профессиями.

Таблица 12

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Цех
1	Наладчик	Механический
2	Наладчик	Кузнечный
3	Наладчик	Прессовый
4	Контролер	Механический, механосборочный
5	Контролер	Инструментальный
6	Контролер	Литейный
7	Контролер	Кузнечный
8	Контролер	Прессовый
9	Контролер	Термический
10	Контролер	Гальванический
11	Контролер	Сварочный

Номер варианта	Профессия	Цех
12	Контролер	Пластмасс
13	Контролер	Ремонтно-механический
14	Контролер	Модельный
15	Слесарь по ремонту оснастки	Литейный
16	Слесарь по ремонту оснастки	Кузнечный
17	Лаборант-рабочий	Холодной обработки
18	Лаборант-рабочий	Горячей обработки
19	Пирометрист	Горячей обработки
20	Комплектовщик моделей	Модельный
21	Сортировщик литья	Литейный
22	Генераторщик ацетиленовых установок	Сварочный
23	Весовщик	Транспортный
24	Машинист крана	Механический, механосборочный
25	Машинист крана	Инструментальный
26	Машинист крана	Литейный
27	Машинист крана	Кузнечный
28	Машинист крана	Прессовый
29	Машинист крана	Термический
30	Машинист крана	Гальванический

Бланк выполнения задания 12

Форма 12

ЖУРНАЛ учета инструкций по охране труда для работников (примерная форма)

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Плановый срок проверки	Ф. И. О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

ЖУРНАЛ учета выдачи инструкций по охране труда для работников (примерная форма)

№ п/п	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф. И. О., профессия (должность) получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить отраслевые типовые инструкции по охране труда.
2. Изучить макеты инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких элементов состоят отраслевые типовые инструкции по охране труда?
2. Из каких элементов состоит макет инструкции по охране труда в машиностроительной отрасли?
3. Как ведется учет инструкций по охране труда в машиностроительной отрасли?
4. Как ведется учет выдачи инструкций по охране труда для работников машиностроительной отрасли?

Тема 5. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Практическое задание 13 Анализ безопасности труда и технологических процессов в автотранспортном комплексе

Цель — получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в автотранспортном комплексе.

Нормативная документация

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.12.2020 № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по обеспечению безопасности труда и технологических процессов в автотранспортном комплексе.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 13).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 13 на бланке выполнения задания 13 в соответствии с выбранной вариантом.

Таблица 13

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Обслуживание автотранспортных средств
2	Ремонт автотранспортных средств
3	Проверка технического состояния автотранспортных средств
4	Техническое обслуживание автомобилей, работающих на газовом топливе
5	Ремонт автомобилей, работающих на газовом топливе

Номер варианта	Технологический процесс
6	Проверка технического состояния автомобилей, работающих на газовом топливе
7	Мойка автотранспортных средств, агрегатов и деталей
8	Слесарные работы
9	Смазочные работы
10	Проверка технического состояния автотранспортных средств и их агрегатов
11	Работа с аккумуляторными батареями
12	Кузнечно-прессовые работы
13	Медницко-жестяницкие работы
14	Кузовные работы
15	Сварочные работы
16	Вулканизационные работы
17	Шиноремонтные работы
18	Окрасочные работы
19	Противокоррозионные работы
20	Освидетельствование газовых баллонов
21	Испытание топливных систем автомобилей, работающих на газовом топливе
22	Работы по обслуживанию котлов
23	Эксплуатация автотранспортных средств
24	Эксплуатация автотранспортных средств в зимнее время года
25	Движение по ледовым дорогам
26	Движение в условиях бездорожья
27	Движение по переправам через водоемы
28	Эксплуатация автомобилей, работающих на газовом топливе
29	Эксплуатация автотранспортных средств в отрыве от основной базы
30	Погрузка, разгрузка и перевозка грузов

Бланк выполнения задания 13

Форма 13

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АВТОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 13).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к средствам индивидуальной защиты		
2	Требования безопасности к технологическому процессу		
3	Требования безопасности к используемому оборудованию		
4	Обеспечение взрывопожаробезопасности		
5	Требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
6	Опасные и вредные производственные факторы		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых в автотранспортном комплексе на рабочем месте, согласно варианту.

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологических процессов.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий в автотранспортном комплексе?
2. Перечислите основные требования безопасности к используемому оборудованию.
3. Основные требования безопасности к технологическому процессу.
4. Основные требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса в автотранспортном комплексе.
5. Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты?
6. Основные опасные и вредные производственные факторы в автотранспортном комплексе.
7. Основные требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ на предприятиях автотранспортного комплекса.

Практическое задание 14

Составление инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе

Цель – получить практические навыки составления инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.

Нормативная документация

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.12.2020 № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».
2. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТП (ТОИ Р-200-01-95 – ТОИ Р-200-23-95).
3. Межотраслевые нормативы численности рабочих, занятых на вспомогательных работах в автотранспортных предприятиях (утв. Постановлением Госкомтруда СССР от 15.04.1991 № 87).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 14).
3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 14 на бланке выполнения задания 14 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 14

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Виды работ
1	Машинист автомобильного крана	Ремонтно-строительные работы
2	Водитель, занятый перевозкой людей легковым транспортом	Перевозка людей
3	Водитель, занятый перевозкой людей грузовым транспортом	Перевозка людей

Номер варианта	Профессия	Виды работ
4	Водитель, занятый перевозкой людей автобусом	Перевозка людей
5	Водитель самосвала	Перевозка грузов
6	Слесарь-ремонтник	Ремонт и дежурное обслуживание механической части оборудования
7	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Ремонт и дежурное обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики
8	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Ремонт и дежурное обслуживание электрической части оборудования
9	Электрогазосварщик	Электрогазосварочные работы
10	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Обслуживание и ремонт вентиляционного оборудования
11	Оператор котельной	Обслуживание котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве
12	Машинист (кочегар) котельной	Обслуживание котлов, работающих на твердом топливе
13	Кладовщик	Материально-техническое обеспечение производства
14	Комплектовщик изделий и инструмента	Материально-техническое обеспечение производства
15	Оператор заправочной станции	Обслуживание заправочных станций
16	Раздатчик нефтепродуктов	Раздача нефтепродуктов
17	Уборщик производственных помещений	Уборка производственных помещений
18	Стеклопротирщик	Уборка территории предприятия

Номер варианта	Профессия	Виды работ
19	Уборщик служебных помещений	Уборка служебных помещений
20	Водитель грузового автомобиля	Перегон грузовых автомобилей внутри автотранспортного предприятия
21	Водитель автобуса	Перегон автобусов внутри автотранспортного предприятия
22	Водитель легкового автомобиля	Перегон легковых автомобилей внутри автотранспортного предприятия
23	Подсобный рабочий	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
24	Водитель погрузчика	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
25	Водитель электро- и автотележки	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
26	Водитель транспортно-уборочной машины	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
27	Тракторист	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
28	Контролер технического состояния автотранспортных средств	Контроль технического состояния автотранспортных средств
29	Машинист по стирке спецодежды	Стирка и ремонт спецодежды
30	Швея-мотористка	Стирка и ремонт спецодежды

Бланк выполнения задания 14

Форма 14

ПРИМЕРНЫЙ ВИД ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКА

(наименование организации)

СОГЛАСОВАНО

Наименование должности
руководителя профсоюзного
либо иного уполномоченного
работниками органа

(подпись) (инициалы, фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Наименование должности
работодателя

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата утверждения

Дата согласования

Или

СОГЛАСОВАНО

Реквизиты документа,
выражающего мнение
профсоюзного или иного
уполномоченного работниками
органа

ИНСТРУКЦИЯ по охране труда для

(наименование профессии, должности или вида работ)

(обозначение)

Примечание. На оборотной стороне инструкции рекомендуется наличие виз разработчика инструкции, руководителя (специалиста) службы охраны труда, энергетика, технолога и других заинтересованных лиц.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.
2. Ознакомиться со структурой инструкции по охране труда в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков порядок разработки инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе?
2. Основная нормативная документация по разработке инструкций по охране труда.
3. Структура инструкции по охране труда в автотранспортном комплексе.
4. Основные элементы инструкции по охране труда в автотранспортном комплексе.

Практическое задание 15 Учет инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе

Цель — получить практические навыки учета инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.

Нормативная документация

1. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТП (ТОИ Р-200-01-95 — ТОИ Р-200-23-95).
2. Межотраслевые нормативы численности рабочих, занятых на вспомогательных работах в автотранспортных предприятиях (утв. Постановлением Госкомтруда СССР от 15.04.1991 № 87).

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по учету инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.
2. Выбрать три профессии из табл. 15 для выполнения практического задания.

3. Составить инструкцию по охране труда по нормативным документам и заполнить форму 15 на бланке выполнения задания 15 в соответствии с выбранными профессиями.

Таблица 15

Варианты заданий

Номер варианта	Профессия	Виды работ
1	Машинист автомобильного крана	Ремонтно-строительные работы
2	Водитель, занятый перевозкой людей легковым транспортом	Перевозка людей
3	Водитель, занятый перевозкой людей грузовым транспортом	Перевозка людей
4	Водитель, занятый перевозкой людей автобусом	Перевозка людей
5	Водитель самосвала	Перевозка грузов
6	Слесарь-ремонтник	Ремонт и дежурное обслуживание механической части оборудования
7	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Ремонт и дежурное обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики
8	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Ремонт и дежурное обслуживание электрической части оборудования
9	Электрогазосварщик	Электрогазосварочные работы
10	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Обслуживание и ремонт вентиляционного оборудования
11	Оператор котельной	Обслуживание котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве
12	Машинист (кочегар) котельной	Обслуживание котлов, работающих на твердом топливе
13	Кладовщик	Материально-техническое обеспечение производства

Номер варианта	Профессия	Виды работ
14	Комплектовщик изделий и инструмента	Материально-техническое обеспечение производства
15	Оператор заправочной станции	Обслуживание заправочных танций
16	Раздатчик нефтепродуктов	Раздача нефтепродуктов
17	Уборщик производственных помещений	Уборка производственных помещений
18	Стеклопротирщик	Уборка территории предприятия
19	Уборщик служебных помещений	Уборка служебных помещений
20	Водитель грузового автомобиля	Перегон грузовых автомобилей внутри автотранспортного предприятия
21	Водитель автобуса	Перегон автобусов внутри автотранспортного предприятия
22	Водитель легкового автомобиля	Перегон легковых автомобилей внутри автотранспортного предприятия
23	Подсобный рабочий	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
24	Водитель погрузчика	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
25	Водитель электро- и автотележки	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
26	Водитель транспортно-уборочной машины	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
27	Тракторист	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы
28	Контролер технического состояния автотранспортных средств	Контроль технического состояния автотранспортных средств
29	Машинист по стирке спецодежды	Стирка и ремонт спецодежды
30	Швея-мотористка	Стирка и ремонт спецодежды

Бланк выполнения задания 15**Форма 15****ЖУРНАЛ**

учета инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата	Наименование инструкции	Дата утверждения	Обозначение (номер)	Планный срок проверки	Ф. И. О. и должность работника, производившего учет	Подпись работника, производившего учет
1	2	3	4	5	6	7	8

ЖУРНАЛ

учета выдачи инструкций по охране труда для работников
(примерная форма)

№ п/п	Дата выдачи	Обозначение (номер) инструкции	Наименование инструкции	Количество выданных экземпляров	Ф. И. О., профессия (должность) получателя инструкции	Подпись получателя инструкции
1	2	3	4	5	6	7

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить отраслевые типовые инструкции по охране труда.
2. Изучить макеты инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе.

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких элементов состоят отраслевые типовые инструкции по охране труда?
2. Из каких элементов состоит макет инструкции по охране труда в автотранспортном комплексе?
3. Как ведется учет инструкций по охране труда в автотранспортном комплексе?
4. Как ведется учет выдачи инструкций по охране труда для работников автотранспортного комплекса?

Тема 6. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЙ В ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Практическое задание 16 Анализ безопасности труда и технологических процессов в химической отрасли промышленности

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий в химической отрасли промышленности.

Нормативная документация

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.12.2020 № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией в области обеспечения безопасности химических производств.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 16).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 16 на бланке выполнения задания 16 в соответствии с выбранным вариантом.

Таблица 16

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Производство пропановой фракции на газофракционирующей установке
2	Выработка фракции нормального бутана на газофракционирующей установке
3	Производство изобутановой фракции на газофракционирующей установке

Номер варианта	Технологический процесс
4	Сжижение под давлением легких углеводородов с температурой кипения от -50 до 0 °С
5	Производство метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ)
6	Пиролиз углеводородных газов, бензинов, дизельной фракции или их смесей на этиленовых установках
7	Производство бутиловых спиртов
8	Производство стирола
9	Производство масляных альдегидов
10	Производство каучуков
11	Производство 2-этилгексанола – смеси алифатических спиртов С ₄ , С ₈ (до 60 %), содержащей примеси эфиров, альдегидов и высококипящих компонентов
12	Производство 2-этилгексановой кислоты
13	Производство этилена-пропилена
14	Производство этилбензола
15	Получение фракции изопентановой путем газофракционирования широкой фракции легких углеводородов
16	Получение фракции нормального пентана путем газофракционирования широкой фракции легких углеводородов
17	Производство полипропилена
18	Производство полиэтилена низкой плотности
19	Производство полимерных пленок, получаемых из полипропилена методом экструзии с последующей двусосной ориентацией
20	Производство неориентированных (cast) полипропиленовых пленок, получаемых из полипропилена методом экструзии с последующей вытяжкой пленки в продольном направлении

Номер варианта	Технологический процесс
21	Производство синтетического стереорегулярного бутадиенового каучука (продукт полимеризации бутадиена в растворе в присутствии комплексного катализатора на основе неодима, содержащий не менее 96 % цис-1,4-звеньев)
22	Производство порошкообразного бутадиен-нитрильного каучука, получаемого путем измельчения на специальном оборудовании до частиц размером менее 1 мм бутадиен-нитрильных каучуков
23	Производство каучука синтетического бутадиен-нитрильного (сополимер нитрила акриловой кислоты и бутадиена-1,3, полученный способом эмульсионной полимеризации)
24	Производство бутилкаучука (продукт совместной полимеризации изобутилена и изопрена, стабилизирован неокрашивающим антиоксидантом)
25	Производство бутадиен-стирольного/бутадиен- α -метилстирольного синтетического каучука (продукт низкотемпературной эмульсионной сополимеризации бутадиена и стирола/ α -метилстирола)
26	Производство пластификаторов, используемых при изготовлении кабельной изоляции и отделочных материалов автомобилей
27	Производство синтетического спирта, получаемого оксосинтезом и альдолизацией ацетальдегида
28	Производство окиси этилена (сжиженный газ, представляющий собой бесцветную прозрачную жидкость, получаемый методом окисления газообразного этилена)

Бланк выполнения задания 16

Форма 16

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ХИМИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 16).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к используемому оборудованию		
2	Требования безопасности к технологическому процессу		
3	Требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологических процессов		
4	Требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
5	Требования к средствам индивидуальной защиты		
6	Опасные и вредные производственные факторы		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых в химической отрасли промышленности на рабочем месте, согласно варианту.

2. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий в химической промышленности.

3. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий в химической отрасли промышленности?
2. Каковы основные требования безопасности к используемому оборудованию?
3. Основные требования безопасности к технологическому процессу.
4. Основные требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса в химической отрасли промышленности.
5. Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты?
6. Основные опасные и вредные производственные факторы в химической отрасли промышленности.
7. Каковы основные требования к персоналу в части соблюдения правил безопасности в химической отрасли промышленности?

Тема 7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Практическое задание 17 Анализ безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью

Цель – получить практические навыки анализа безопасности труда и технологий при проведении работ с повышенной опасностью.

Нормативная документация

1. Министерство труда и социальной защиты РФ Приказ от 29 октября 2021 г. № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда».
2. Приложение № 2 к Примерному положению о системе управления охраной труда, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 776н, «Примерный перечень работ повышенной опасности, к которым предъявляются отдельные требования по организации работ и обучению работников».

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с нормативной документацией по обеспечению безопасности труда и технологических процессов для работ с повышенной опасностью.
2. Выбрать вариант практического задания (табл. 17).
3. Провести анализ безопасности оборудования и технологического процесса по нормативным документам и заполнить форму 17 на бланке выполнения задания 17 в соответствии с выбранным вариантом.

Варианты заданий

Номер варианта	Технологический процесс
1	Земляные работы в зоне расположения подземных энергетических сетей
2	Рытье котлованов, траншей глубиной более 1,5 м и производство работ в них
3	Работы по разборке (обрушению) зданий и сооружений, а также по укреплению и восстановлению аварийных частей и элементов зданий и сооружений
4	Строительные, монтажные, ремонтные и другие работы, выполняемые в условиях действующих производств одного подразделения организации силами другого подразделения или подрядной организацией при соприкосновении или наложении их производственных деятельности, – так называемые совмещенные работы
5	Ремонтные, строительные и монтажные работы на высоте более 2 м от пола без инвентарных лесов и подмостей
6	Ремонт трубопроводов пара и горячей воды
7	Работы по ремонту, окраске крыш, очистке крыш зданий от снега или пыли при отсутствии ограждений по их периметру
8	Работы по подъему, спуску и перемещению тяжеловесных и крупногабаритных грузов при отсутствии машин соответствующей грузоподъемности
9	Ремонт крупногабаритного оборудования высотой 2 м и более
10	Ремонтные, строительные и монтажные работы, обслуживание светильников и другие виды работ, выполняемых с галерей мостовых кранов
11	Работы по окраске грузоподъемных кранов и очистке их от пыли, снега и другие аналогичные работы
12	Работы в замкнутых объемах, в ограниченных пространствах
13	Ремонтные работы, обслуживание мостовых кранов, выполнение работ с выходом на крановые пути
14	Электро- и газосварочные работы снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ, работы в закрытых резервуарах, в цистернах, в колодцах, в тоннелях, в ямах, в бегунах, в топках и дымоходах котлов, где возможно отравление или удушье работников, а также работы внутри горячих печей и т. п.

Номер варианта	Технологический процесс
15	Работы по вскрытию сосудов и трубопроводов, работающих под давлением
16	Работы по испытанию сосудов, работающих под давлением
17	Работы по сливу легковоспламеняющихся жидкостей, кислот и щелочей из железнодорожных цистерн при отсутствии специально оборудованных сливных эстакад с механизированными средствами слива
18	Работы по очистке и ремонту воздухопроводов, фильтров и вентиляторов вытяжных систем вентиляции гальванических цехов, химических лабораторий, складов и других помещений, в которых хранятся сильнодействующие химические, радиоактивные и другие опасные вещества
19	Работы по ремонту стационарных и переносных ацетиленовых генераторов
20	Чистка и ремонт ванн и тиглей из-под цианистых соединений
21	Ремонтные работы на кислородных или аммиачных компрессорных станциях, на кислородных или аммиачных трубопроводах
22	Транспортировка сильнодействующих ядов
23	Уничтожение сильнодействующих ядов и отходов щелочных металлов
24	Работы по обслуживанию электроустановок на кабельных или воздушных линиях электропередачи. Работы краном вблизи воздушных линий электропередачи
25	Проведение газоопасных работ в газовом хозяйстве
26	Проведение огневых работ в пожаро- и взрывоопасных помещениях
27	Проведение ремонтных работ при эксплуатации тепловых сетей и оборудования
28	Проведение ремонтных работ при эксплуатации теплоиспользующих установок
29	Земляные работы в зоне расположения газопроводов
30	Земляные работы в зоне расположения нефтепроводов

Бланк выполнения задания 17

Форма 17

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

XXXXXXXXXX

(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: XXXXXXXXXXXX (заполняется по варианту задания из табл. 17).

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий: XXXXXXXXXXXX (приводится перечень документов для проведения анализа).

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса (указать технологический процесс в соответствии с вариантом):

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	Требования безопасности к технологическому процессу		
2	Требования к персоналу, допускаемому к выполнению работ (возраст, квалификация, аттестация и т. д.)		
3	Требования пожарной безопасности		
4	Требования безопасности к оборудованию		
5	Требования к организации рабочего места		
6	Опасные и вредные производственные факторы		

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить основные направления анализа безопасности труда и технологий при проведении работ с повышенной опасностью.

2. Изучить основные характеристики применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых при проведении работ с повышенной опасностью на рабочем месте, согласно варианту.

3. Изучить нормативные правовые акты по охране труда, используемые при анализе безопасности труда и технологий при проведении работ с повышенной опасностью.

4. Изучить основные направления проведения анализа безопасности оборудования и технологического процесса в соответствии с вариантом.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные критерии анализа безопасности труда и технологий при проведении работ с повышенной опасностью?
2. Основные требования безопасности к оборудованию, используемому при проведении работ с повышенной опасностью.
3. Основные требования безопасности к технологическому процессу при проведении работ с повышенной опасностью.
4. Основные требования к обеспечению пожарной безопасности технологического процесса при проведении работ с повышенной опасностью.
5. Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты при проведении работ с повышенной опасностью?
6. Основные опасные и вредные производственные факторы при проведении работ с повышенной опасностью.
7. Каковы основные требования к персоналу, допускаемому к проведению работ с повышенной опасностью?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная задача практикума по дисциплине «Безопасность труда и технологий» – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности труда и технологий в различных отраслях промышленности. В практикуме даны основные сведения о задачах и функциях службы охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях различных отраслей промышленности, о порядке допуска персонала к работам повышенной опасности.

В практикуме рассмотрены вопросы безопасности труда и технологий в строительстве и производстве строительных материалов, топливно-энергетического комплекса, нефтегазовой отрасли промышленности, в машиностроении, в автотранспортном комплексе, в химической отрасли промышленности, при проведении работ с повышенной опасностью.

Практикум может быть использован при изучении дисциплины «Безопасность труда и технологий» студентами очной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коробко, В. И. Охрана труда : учеб. пособие для студентов вузов / В. И. Коробко. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 239 с. – URL: www.iprbookshop.ru/81525 (дата обращения: 27.12.2021). – ISBN 978-5-238-01826-3.
2. Безопасность технологических процессов и оборудования : учеб. пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. – Изд. 2-е, стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. – 221 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: e.lanbook.com/book/111400 (дата обращения: 27.12.2021). – ISBN 978-5-8114-2859-5.
3. Туровский, Б. В. Организационно-техническое обеспечение охраны труда в строительстве : учеб. пособие / Б. В. Туровский, С. М. Резниченко. – Изд. 3-е, испр. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 363 с. – URL: e.lanbook.com/book/153683 (дата обращения: 27.12.2021). – ISBN 978-5-8114-6935-2.
4. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности : учебник / Н. И. Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин [и др.] ; под общ. ред. Н. И. Акинина. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. – 446 с. – URL: e.lanbook.com/book/116363 (дата обращения: 27.12.2021). – ISBN 978-5-8114-3891-4.

ГЛОССАРИЙ

Безопасные условия труда — условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Вибрация — колебательное движение, передаваемое человеческому телу твердыми телами, которое является вредным для здоровья или опасным в другом отношении.

Вредный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Загрязнение воздуха — любое загрязнение воздуха веществами независимо от их физического состояния, которые являются вредными для здоровья или опасными в другом отношении.

Опасный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Охрана труда — система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Производственная деятельность — совокупность действий людей с применением орудий труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих производство и переработку различных видов сырья, строительство и оказание различных видов услуг.

Работник — субъект трудового права, физическое лицо, работающее в организации на основе трудового договора (контракта), вступившее в трудовые отношения с работодателем; лицо, занимающееся индивидуальной предпринимательской деятельностью.

Работодатель — организация (юридическое лицо), представляемая ее руководителем (администрацией), либо физическое лицо, с которым работник состоит в трудовых отношениях.

Рабочее место — место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Сертификат соответствия — выданный по правилам системы сертификации документ, подтверждающий соответствие сертифицированной продукции установленным требованиям.

Условия труда — совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Шум — любой звук, который может вызвать потерю слуха или быть вредным для здоровья или опасным в другом отношении.

Титульный лист практического задания

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

(институт)

(кафедра, департамент)

Практическое задание №__

по учебному курсу «_____»

Вариант ____ (при наличии)

Студент

_____ (И. О. Фамилия)

Группа

Преподаватель

_____ (И. О. Фамилия)

Тольятти 20__

Типовой пример выполнения заданий

АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПРОИЗВОДСТВЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Электросварочные работы
(технологический процесс)

1. Перечень применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений, используемых на рабочем месте: электросварочный аппарат.

2. Перечень нормативных правовых актов по охране труда, используемых при анализе безопасности труда и технологий:

– 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;

– 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.

3. Результаты анализа безопасности оборудования и технологического процесса электросварочных работ:

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	2	3	4
1	Требования безопасности к используемому оборудованию	СНиП 12-03-2001	Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки. Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений. ...

№ п/п	Критерий анализа безопасности	Наименование нормативного документа	Требования нормативного документа
1	2	3	4
2	Требования безопасности к технологическому процессу	СНиП 12-03-2001	Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м. При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей. ...
3	Требования к обеспечению взрывопожаробезопасности технологического процесса	СНиП 12-03-2001	Места производства электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т. п.) — не менее 10 м. Пайка, сварка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без соответствующей обработки их до удаления следов этих жидкостей и контроля состояния воздушной среды в них запрещается. ...
4	...*		

* *Примечание.* Таблица заполняется полностью, исходя из особенностей анализируемого технологического процесса в каждом задании.