

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
Педагогического совета
АНО ДПО «СТБШ»
от 29.12.2022 № 12

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «СТБШ»
Д.А. Мовшина
«29» декабря 2022 г.



**Образовательная программа
Профессионального обучения
(профессиональная подготовка)**

**«Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с
сжиженным газом»
(Р-00008-ПО)**

Москва
2022

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты обучения
3. Учебный план
4. Рабочая программа
5. Календарный учебный график
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Оценочные материалы
8. Рекомендуемая литература

1. Пояснительная записка

Реализация программы профессионального обучения направлена на приобретение необходимых знаний и практических навыков, необходимых для выполнения новой профессиональной деятельности в качестве рабочего по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

К освоению программы допускаются лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

Срок обучения: 72 часа.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная форма обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, обучение по индивидуальному плану, а также с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы.

Режим занятий: 4-8 часов в день при максимально допустимой 40-часовой недельной нагрузке.

Категория слушателей:

- лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, планирующие вести работу по профессии «Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом»

Программа разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 02.07.2013 №513 «Об утверждении перечней профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 26.08. 2020
- № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Выпуск №1 ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

Цель изучения данной программы заключается в подготовке квалифицированного рабочего по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности.

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

В ходе освоения данной программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные **компетенции**:

1) профессиональные компетенции:

- транспортировать пустые и наполненные газовые баллоны;
- хранить на складах баллоны с различными газами;
- устанавливать газовые баллоны на местах производства работ в соответствии с требованиями безопасности;
- присоединять газобаллонную аппаратуру и устанавливать рабочее давление;
- определять наличие утечек газа;
- определять по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонение технологического процесса от заданных параметров;

2) общекультурные компетенции:

- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

3) общепрофессиональные компетенции:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Производственная практика является завершающим этапом обучения и ставит своей задачей обобщение и совершенствование знаний и умений, полученных в процессе обучения, закрепление профессиональных навыков работы непосредственно на рабочих местах.

Производственная практика проводится на предприятиях, соответствующих профессиональной направленности обучения.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговый экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе профессионального обучения заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего оценить подготовку слушателя по данному направлению обучения.

2. Планируемые результаты обучения

В программе представлено описание планируемых результатов освоения профессиональных компетенций (2-й, 3-й разряд) для выполнения работ по профессии «Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом»

В результате обучения слушатель должен:

знать:

- принцип работы баллонных редукторов и способы регулирования их параметров;
- конструкцию баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов;
- порядок установки баллонов на складах хранения;
- требования по безопасному обслуживанию газовых баллонов;
- схемы установки баллонов на газовых постах для проведения огневых работ;
- назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов;
- устройство и принцип работы баллонных вентилях, предохранительных колпачков;
- допускаемые значения давления и температуры в газовых баллонах;
- порядок включения баллонов в работу;
- порядок выпуска газа из неисправных баллонов;
- производственную инструкцию для персонала по обслуживанию баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- способы применения средств индивидуальной защиты;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- основные мероприятия по обеспечению безопасности труда;

уметь:

- транспортировать пустые и наполненные газовые баллоны;
- хранить на складах баллоны с различными газами;
- устанавливать газовые баллоны на местах производства работ в соответствии с требованиями безопасности;
- присоединять газобаллонную аппаратуру и устанавливать рабочее давление;
- определять наличие утечек газа;
- определять по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонение технологического процесса от заданных параметров;

- останавливать работу с применением баллонов в аварийных ситуациях;
- вести установленную техническую документацию;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения на рабочем месте;
- выполнять требования производственной инструкции;
- соблюдать требования промышленной безопасности;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

3. Учебный план

Программы профессионального обучения

«Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом»

(Код программы: Р-00008-ПО)

Направление подготовки: профессиональная подготовка

№ тем	Наименование тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля знаний
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Вводное занятие	4	4			
2	Хранение баллонов	6	3			3
3	Размещение баллонов	8	4			4
4	Установка редуктора	8	4			4
5	Транспортировка баллонов	4	2			2
6	Наполнение баллонов газами и химическими веществами на наполнительной рампе и наполнительной установке	8	4			4
7	Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами на станциях и специальных установках	6	3			3
8	Способы определения и устранения утечки	6	3			3
9	Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов	4	2			2
10	Промежуточная аттестация	2	2			Зачёт
11	Практические занятия	12		12		
12	Квалификационный экзамен	4	4			Экзамен
	Всего:	72	35	12	25	

Тема 1. Вводное занятие

Основные сведения по оформлению чертежей. Сведения о форматах, масштабах, типах линий, чертежный шрифт, основная надпись. Эскизы деталей. Рабочие чертежи. Графическая и текстовая части чертежа. Шероховатость, допуски и посадки. Разъемные и неразъемные соединения: виды и назначение. Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей. Виды и типы схем. Правила выполнения кинематических, пневматических, электрических схем со спецификаций.

Общие сведения о составе технической документации на производство монтажных работ. Проект производства работ (ППР), его назначение, технологические записи и их содержание. Порядок ознакомления рабочих, участвующих в монтаже, со сборочно-монтажными чертежами, ППР или технологической запиской, инструкциями и т.д.

Рациональная организация рабочего места. Понятие об аттестации рабочих мест. Порядок приемки и сдачи рабочего места. Правила оформления журнала сдачи и приемки смены.

Тема 2. Хранение баллонов

Перемещение и погрузка, перевозка баллонов. Способы перемещения баллонов (перекатывание на башмаке или при помощи рольгангов транспортера). Складирование и хранение продукции в баллонах. Рольганги, транспортеры. Назначение и их типы (цепные, пластинчатые, подвесные) Устройство и принцип действия конвейеров. Приспособления и приборы для проверки баллонов на герметичность. Устройство и размещение рампы и дополнительных установок, устройство и размещение автоматических приборов для регулирования наполнения баллонов, устройство приборов КИПиА.

Тема 3. Размещение баллонов

Тип баллонов, емкость, устройство, назначение, маркировка, окраска, рабочее давление, испытательное давление, периодичность испытаний. Освидетельствование баллонов. Паспорт баллона. Норма заполнения баллонов сжиженными газами пропаном и бутаном по объему и весу. Понятие о предохранительной газовой подушке. Ремонт и отбраковка баллонов. Вентиль ВВ-1. Устройство и назначение. Заглушка с прокладкой и ее назначение. Редукторы РДГ, «Балтика». Устройство и назначение. Манометр. Устройство и назначение. Сроки проверок манометров. Резинотканевые рукава. Устройство и назначение. ГОСТы, длина рукавов, присоединение рукавов, ремонт и испытание. Газовоздушные инжекторные горелки. Устройство и назначение. Горелки ГИИВ-1. Устройство и назначение.

Тема 4. Установка редуктора

Требования к наполненным баллонам. Проверка редуктора на самотек. Подготовка газовой установки к работе. Проверка газовой установки на герметичность. Розжиг установки. Выключение горения. Надзор во время работы. Уход за установкой. Планово-предупредительные ремонты, осмотры, испытания и оформление их. Требования к отключающим устройствам. Размещение газовых установок при работах в помещении, на улице и в подвалах, колодцах.

Тема 5. Транспортировка баллонов

Оборудование машин с обычным кузовом и передвижных мастерских для перевозки баллонов со сжиженным газом. Приспособления для перевозки баллонов. Основные требования, предъявляемые к баллонам при перевозке. Меры предосторожности при перевозке баллонов со сжиженным газом. Хранение баллонов со сжиженным газом. Требования, предъявляемые к баллонам при хранении. Требования к складским помещениям. Погрузочно-разгрузочные работы с баллонами.

Тема 6. Наполнение баллонов газами и химическими веществами на дополнительной рампе и дополнительной установке

Автоматические и полуавтоматические агрегаты для наполнения баллонов сжиженными газами и углекислотой. Карусельные агрегаты для наполнения

малолитражных баллонов. Устройство оборудования для контроля степени наполнения баллонов. Автоматизация наполнения баллонов. Система КИП и А на участке наполнения баллонов. Оборудование для ремонта и переосвидетельствования баллонов.

Тема 7. Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами на станциях и специальных установках

Агрегаты для наполнения баллонов сжиженными газами и углекислотой. Карусельные агрегаты для наполнения малолитражных баллонов. Устройство оборудования для контроля степени наполнения баллонов. Автоматизация наполнения баллонов. Система КИП и А на участке наполнения баллонов. Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами на станциях и специальных установках. Оборудование для ремонта и переосвидетельствования баллонов.

Тема 8. Способы определения и устранения утечки

Необходимая документация для организации газового хозяйства на предприятии. Обучение и проверка знаний специалистов и рабочих. Первичный и повторный инструктаж. Обеспечение безопасности при эксплуатации газового хозяйства. Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства предприятия. Порядок назначения ответственных лиц. Способы определения и устранения утечки в баллонах.

Инструкция по эксплуатации газового хозяйства. Надзор за техническим состоянием и ремонтом на предприятии газового оборудования.

График проведения планово-предупредительных работ (ППР). Оформление проведенных работ. Контроль за состоянием техники безопасности в газовом хозяйстве. Ответственность должностных лиц и рабочих. План локализации и ликвидации возможных аварий.

Тема 9. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов

Устройство и назначение оборудования для наполнения баллонов, включая системы контрольно-измерительных приборов и автоматики. Общие сведения об участке, цехе или установке по наполнению баллонов, основные задачи персонала, слив из баллонов неиспарившихся остатков, прием и выгрузка порожних баллонов, подача баллонов на наполнение, присоединение и отсоединение от заправочных устройств, контроль степени наполнения, оформление документов на наполнение (отпуск продукции - по формам технической документации для регистрации наполненных баллонов).

10. Промежуточная аттестация

11. Практические занятия

Ознакомление с предприятием и инструктаж по технике безопасности. Проверка исправности и герметичности оборудования. Проверка сроков освидетельствования и плановой регулировки или тарировки приборов и устройств для наполнения баллонов. Участие в опрессовке оборудования (рампы, наполнительные установки, арматуры). Способы контроля и устранения утечек; омыливание под давлением, понятие о течеискателях, веществах-индикаторах, датчиках загазованности и других методах контроля плотности. Участие в проверке работоспособности датчиков загазованности и пламени. Участие в разборке и сборке арматуры, притирке и регулировке арматуры, набивка сальников, замена уплотнительных прокладок, регулировка предохранительных клапанов.

Ознакомление с работой, устройством и проверкой грузоподъемной и транспортной техники для перемещения баллонов. Ознакомление с устройством и обслуживанием клапанов-отсекателей, шлангов, используемых при наполнении баллонов. Проверка оборудования внешним осмотром, определение негерметичности в местах присоединения. Проверка крепления наполнительных трубопроводов, шлангов, арматуры и приборов. Ознакомление с устройством и обслуживанием устройств для определения количества заправленного в баллоны газа на данном предприятии. Участие в периодическом обслуживании приборов для измерения количества (весы, счетчики, уровнемеры) и расхода (расходомеры) газов и химических веществ.

12. Квалификационный экзамен

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Режим учебной недели: пятидневный

Организация занятий: 9-18 смен

Продолжительность занятий: 45 минут

Наполняемость учебных групп – по заявкам от заказчиков

Срок обучения: 72 часа

Режим занятий: 4, 6, 8 часов в день

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по программе:
«Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом»

№ п/п	Наименования	Кол-во	Где находится
1	Ноутбук Lenovo G550	1 шт.	Ауд. 103
2	Монитор	5 шт.	Ауд. 103
3	Мультимедиапроектор NEC V260 X	1 шт.	Ауд. 103
4	Мышь компьютерная	5 шт.	Ауд. 103
5	Точка доступа D-Link Des-1005C	1 шт.	Ауд. 103
6	Клавиатура Genius	5 шт.	Ауд. 103
7	Процессор компьютерный OTOL	5 шт.	Ауд. 103
8	Стол для заседания	1 шт.	Ауд. 103
9	Тумбочка	1 шт.	Ауд. 103
10	Стеллаж	1 шт.	Ауд. 103
11	Кулер HotFrost	1 шт.	Ауд. 103
12	Удлинитель	8 шт.	Ауд. 103
13	Стол	16 шт.	Ауд. 103
14	Стулья	1 шт.	Ауд. 103
15	Доска передвижная	1 шт.	Ауд. 103
16	Экран	1 шт.	Ауд. 103
17	Вешалки для одежды	1 шт.	Ауд. 103
18	Кондиционер напольный Electrolux	1 шт.	Ауд. 103
19	Огнетушитель	2 шт.	Ауд. 103
20	Электронный учебный курс «Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом»		https://ctbs.info/
21	Информационно-правовое обеспечение «Гарант»		https://www.garant.ru/

6. Оценочные материалы

Формы аттестации

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации программы разработан «Фонд оценочных средств».

Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний,
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях.

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, на протяжении всего обучения по программе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем.

Промежуточная аттестация - оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме зачета посредством тестирования или в иных формах, в соответствии с учебным планом и учебно-тематическим планом.

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета посредством тестирования и сдачи практической квалификационной работы.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем образовательной программы в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Лицам, освоившим образовательную программу «Рабочий по эксплуатации, транспортировке и хранению баллонов с сжиженным газом» и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о присвоении профессии установленного образца с указанием названия программы, календарного периода обучения, длительности обучения в академических часах.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам программы подготовки слушателя, учебному плану и обеспечивают оценку качества общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся.

Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения тем программы проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	- «зачет» выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Не менее 70% правильных ответов при решении тестов.
Не зачтено	- «незачет» выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно. Менее 70% правильных ответов при решении тестов.

Контрольные вопросы для промежуточного контроля знаний

1. Порядок аттестации специалистов и рабочих на предприятиях, связанных с использованием сжиженного газа пропан-бутан.
2. Порядок отыскания утечки газа на газовой установке.
3. Требования к отключающим устройствам на газовой установке.
4. Назначение и устройство манометра.
5. Пределы заполнения баллонов сжиженным газом.
6. Порядок оформления ответственности по обеспечению безопасной эксплуатации газового хозяйства по предприятию и его подразделениям.
7. Что необходимо предпринять при появлении в помещении у места работы запаха газа.
8. Пределы взрываемости пропана и бутана с воздухом.
9. Назначение и устройство редуктора для сжиженного газа пропан-бутан.
10. Какие баллоны запрещается эксплуатировать?
11. Какую ответственность несут рабочие и специалисты за нарушение Правил и инструкций при использовании сжиженного газа пропан-бутан?
12. Порядок сборки газовой установки.

13. Преимущества и недостатки применения сжиженного газа пропан-бутан.
14. Назначение и устройство баллона для сжиженного газа пропан-бутан.
15. Правила эксплуатации редуктора.

Итоговый контроль результатов освоения программы

Итоговый контроль проводится по результатам освоения программы. Проверка знаний и приобретенных умений проводится комиссией, созданной приказом директора АНО ДПО «СТБШ». К итоговому контролю допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой.

Итоговый контроль проводится в виде квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в виде тестирования. Итоговая аттестация оценивается по бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Баллы за тестирование теоретических знаний и представление практической квалификационной работы начисляются и суммируются для определения итоговой оценки.

Приказом директора АНО ДПО «СТБШ» утверждается тема практической квалификационной работы и назначается руководитель. Слушателю предоставляется право выбора темы выпускной работы, или он может предложить свою тематику. Тематика выпускной работы также может быть сформирована руководителями организаций, направляющих слушателей на обучение, а также лицом, непосредственно работающим со слушателем (руководителем структурного подразделения и т.п.).

Отзыв на практическую квалификационную работу оформляет руководитель практической квалификационной работы (сотрудник АНО ДПО «СТБШ»). Рецензию на практическую квалификационную работу оформляет руководитель/специалист по месту работы или в иной организации.

Темы практических квалификационных работ (примерный перечень)

1. Правила размещения газовых установок на рабочем месте.
2. Требования к сжиженному газу пропан-бутан.
3. Какие баллоны запрещается эксплуатировать?
4. Порядок проверки газовой установки на плотность.
5. Правила перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан
6. Порядок получения лицензии на эксплуатацию взрывопожароопасного объекта в Ростехнадзоре России.

7. Назначение и устройство газоздушной инжекционной горелки.
8. Порядок розжига газовой установки.
9. Норма наполнения баллонов сжиженным газом пропаном и бутаном.
10. Признаки отравления угарным газом. Первая помощь пострадавшему.
11. Документация, необходимая для получения разрешения на отпуск предприятию сжиженного газа пропан-бутан.
12. Основные физико-химические свойства пропана и бутана.
13. Назначение и устройство резиноканевых рукавов.
14. Порядок проведения тех. освидетельствования баллонов
15. Правила перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.

Критерии оценивания практической квалификационной работы

Результаты защиты оцениваются на основании содержания работы, предложенных в ней основных выводов и положений, оформления практической квалификационной работы, доклада и содержания ответов слушателя, применимости в профессиональной деятельности.

№	Критерии оценки, баллы	Соответствуют критерию, баллы	Частично соответствуют критерию, баллы	Не соответствуют критерию, баллы
1	Содержание практической квалификационной работы соответствует современным требованиям развития теории и практики в области операций с недвижимостью	1	0,5	0
2	Тема практической квалификационной работы актуальна, выполнена самостоятельно, имеет практическую ценность, отличается новизной	1	0,5	0
3	Слушателем показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данному направлению работы	1	0,5	0
4	Материал практической квалификационной работы изложен грамотно и логично	1	0,5	0
5	Публичная защита выпускной аттестационной работы показала уверенное владение материалом, умение чётко, аргументировано отвечать на вопросы, отстаивать собственную точку зрения	1	0,5	0

6	Презентация, представленная для сопровождения доклада выполнена на высоком уровне и полностью освещает доклад	1	0,5	0
7	Ответы на дополнительные вопросы: четкие, полные, успешно раскрывают тему дипломного проекта	1	0,5	0

Тестирование на проверку теоретических знаний

Критерии оценивания тестирования на проверку теоретических знаний

Тестирование на проверку теоретических знаний оценивается следующим образом:

- не менее 70% правильных ответов – 2 балла;
- не менее 60 % правильных ответов – 1 балл;
- от 50 до 60 % правильных ответов – 0,5 балла;
- менее 50 % правильных ответов – 0 баллов.

Критерии оценки итоговой аттестации

Оценка	Количество баллов
Отлично	От 8,5 до 9,0
Хорошо	От 6,5 до 8,0
Удовлетворительно	От 4,5 до 6,0
Неудовлетворительно	От 0 до 4,0

7. Рекомендуемая литература

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
6. Федеральный закон от 1 апреля 1996 года №27-ФЗ «Об индивидуальном (персонифицированном) учете в системе обязательного пенсионного страхования».
7. Приказ от 19 мая 2021 г. № 320н «Об утверждении формы, порядка ведения и хранения трудовых книжек».
8. Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок – М.:Высшая школа, 2008.
9. Шеховцев В.П. «Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2008.

10. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок.– М.: Академия, 2008.
11. Кацман М.М. Электрические машины. - М.: Высшая школа, 2010.
12. Чунихин А.А. Электрические аппараты. М.: Энергоиздат, 2008.
13. Шишмарёв В.Ю. Автоматика.- М.: Академия, 2010.
14. Правила устройства электроустановок – М.: ЗАО «Энергосервис», 2000.
15. Правила эксплуатации электроустановок потребителей–М.: ЗАО «Энергосервис», 2006.
16. Якович А.Н. и др. Охрана труда и техника безопасности в газовом хозяйстве.
17. Колбенков С.П. Установки сжиженного газа для коммунально-бытовых и промышленных потребителей.
18. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006.
19. Правила пользования газом в народном хозяйстве.- М.: Недра,1988.
20. Раневский Б.С. Безопасность при использовании углеводородных газов в качестве моторного топлива.-Ст. Сотовая промышленность, №8, М.: Недра,1988.
21. Куценко Е.Н., Жашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии.- М.:1990.
22. 16. Стуканов, В. А. Материаловедение: учеб, пособие. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. -368 с. - (Профессиональное образование).
23. Солнцев, Ю. П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Ю . П. Солнцев, С. А. Вологжанина. - М.: Академия, 2007. - 496 с.
24. Электротехника и электроника : учеб, для студ. сред. проф. образования / Б. И.
25. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенинников; под ред. Б. И. Петленко. -3-е изд., стер.- М.: Академия, 2007. - 320 с.
26. Чекмарёв А.А., Справочник по черчению. Учебное пособие для студентов СПО/А.А.Чекмарёв, В.К.Осипов -М .: Издательский центр «Академия», 2005 - 386с.
27. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учеб, для студ. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В. А.

