

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Магнитогорский центр охраны труда и промышленной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ДПО «МЦ ОТПБ»



И.А. Горячева

«16» января 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

14012 Машинист подъемника (вышки)

(форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных технологий)

Разряд –5.

Объем программы: 5р – 320ч.

Магнитогорск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цели и задачи реализации программы	3
1.2. Общая характеристика программы	3
1.3. Нормативные документы	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	5
4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1 Учебный план	8
4.2. Учебно-тематический план.....	10
4.2.1. Учебный план профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)», 320 час. - 5 разряд	10
4.3 Календарный учебный график	11
4.3.1. Календарный график 14012 «Машинист подъемника (вышки)», 320 час., 5 разряд11	11
4.4 Содержание дисциплин программы	12
4.5 Программа производственного обучения.....	17
5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
6.1 Материально-техническое обеспечение	22
6.2. Сведения об используемых технических средствах обучения.....	22
6.3. Кадровые условия	24
6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	24
6.4.1. Рекомендуемая литература	24
6.4.2. Интернет-ресурсы.....	24
6.5 Фонд оценочных средств	28
Приложение 1.....	54
Общепрофессиональные дисциплины.....	54
Приложение 2.....	58
Охрана труда и пожарная безопасность	58
Приложение 3.....	61
Профессиональные дисциплины.....	61

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели и задачи реализации программы

Цель программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» заключается в формировании необходимых знаний, умений и навыков, позволяющих развить профессиональные компетенции, необходимые для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий без изменения уровня образования.

Задачи:

сформировать навыки управления машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ;

сформировать навыки выполнения обслуживания и профилактического ремонта машин и механизмов.

1.2. Общая характеристика программы

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» осуществляется АНО ДПО «МЦ ОТПБ». Содержание курса определяется настоящей образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией.

Реализация программы профессиональной подготовки направлена на получение компетенций необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности выполнение работ по профессии Машинист подъемника (вышки) с учетом потребностей производства и для работы с конкретным оборудованием и технологиями.

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» предназначена для:

- профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессии рабочего;
- профессионального обучения лиц, уже имеющих профессию рабочего в целях получения новой профессии рабочего или новой квалификации рабочего с учетом потребностей производства, освоения нового вида профессиональной деятельности.

Категория обучающихся: занятое и незанятое население, высвобождаемые работники; имеющие образование не ниже общего среднего.

Форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных технологий.

При реализации профессиональной программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии, электронное обучение (при использовании личного компьютера обучаемого, имеющего доступ к сети Интернет) и очное обучение.

Образовательная деятельность обучающихся при освоении программы предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, работа с теоретическим материалом, нормативной документацией и итоговое тестирование.

Освоение программы профессиональной подготовки по профессии рабочего завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.3. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

4. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
5. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
8. 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)
9. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 № 61477)
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
13. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017г. № 214н «Об утверждении профессионального стандарта 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.03 2017 г. № 46067).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Областью профессиональной деятельности обучающихся является выполнение работ в строительстве, сквозных видах профессиональной деятельности в промышленности, которые определены профессиональным стандартом 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора».

Выпускник программы профессиональной подготовки готовится к следующим видам деятельности:

1. Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.
2. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов.

Профессиональным стандартом 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017г. № 214н) установлены следующие обобщенные трудовые и трудовые функции, которые могут выполнять выпускники данной программы профессиональной подготовки.

Функциональная карта профессиональной деятельности обучающегося

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Уровень квалификации
Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м к работе. – Выполнение работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой, подъемниками (вышками) с высотой подъема до 25 м – Выполнение ежесменного технического обслуживания подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м. 	3

Трудовые функции профессионального стандарта реализуются через профессиональные компетенции.

Трудовые функции профессионального стандарта реализуются через профессиональные компетенции.

Трудовые функции Профессионального стандарта 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора»	Вид профессиональной деятельности	Код профессиональных компетенций
Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой	Обеспечение безопасной эксплуатации и функционирования подъемных сооружений	ПК 1.1, 1.2

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения программы профессиональной подготовки определены на основе профессионального стандарта 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора».

По окончании обучения по программе обучающийся должен

знать:

- виды грузов и способы их строповки;
- границы опасной зоны при работе подъемников (вышек);
- критерии работоспособности обслуживаемых подъемников (вышек) в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- критерии работоспособности обслуживаемых подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых подъемников (вышек);
- нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

- порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании подъемников (вышек);
- порядок организации работ повышенной опасности;
- порядок передвижения подъемников (вышек) к месту и на месте производства работ;
- порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;
- порядок установки и работы подъемников (вышек) вблизи линии электропередачи;
- признаки неисправностей механизмов и приборов подъемников (вышек), возникающих в процессе работы;
- система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые подъемники (вышки);
- технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;
- технологический процесс транспортировки грузов;
- требования к процессу подъема и транспортировки людей;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, локальные нормативные акты организации в пределах своей компетенции;

уметь:

- выполнять порядок установки и требуемые габариты приближения к зданиям, сооружениям, механизмам;
- выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
- документально оформлять результаты собственных действий;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ;
- определять неисправности в работе подъемников (вышек) в процессе выполнения работ;
- определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;
- определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- применять переловые методы производства работ, организации труда и рабочего места;
- применять средства индивидуальной защиты;
- читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы подъемников (вышек);

владеть навыками:

- выполнение мелкого ремонта подъемников (вышек);
- выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию подъемников (вышек) в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации;
- документальное оформление результатов выполненных работ;
- документальное оформление результатов осмотра;
- контроль соблюдения требуемых габаритов приближения к зданиям, сооружениям;
- контроль требований установки подъемника (вышки) на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30м от линии электропередачи, при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

- обмен сигналами со стропальщиками при эксплуатации подъемников (вышек);
- ознакомление с заданием на производство работ;
- осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия подъемников (вышек);
- осуществление контроля технического состояния подъемников (вышек) во время работы;
- получение наряда-допуска на работу подъемника (вышки) вблизи линии электропередачи (при необходимости);
- проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов подъемников (вышек);
- проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки подъемников (вышек);
- проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов подъемников (вышек);
- составление заявок на проведение ремонта подъемников (вышек) с высотой подъема до 25м при выявлении неисправностей и дефектов;
- управление подъемниками (вышками) при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов;
- установка подъемников (вышек) на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30м от линии электропередачи при выполнении работ;
- установка подъемников (вышек) с высотой подъема на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию.

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1 Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.

ПК 1.2 Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов.

Согласно ЕТКС выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» выпускник должен соответствовать следующим квалификационным характеристикам:

§ 102. Машинист 5-го разряда

Характеристика работ. Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов:

1. Автобетононасосы производительностью до 40 м³/ч.
2. Автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 15 до 25 м.
3. Автокомпрессоры производительностью свыше 3 м³/мин.
4. Автотягобуры.
5. Баровые установки на тракторах с двигателем мощностью свыше 43 кВт (60 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.).
6. Бетононасосные установки производительностью свыше 20 м³/ч.
7. Бетоносмесители передвижные объемом замеса свыше 1200 до 2400 л.
8. Вакуумные установки.
9. Гидросеялки самоходные.
10. Дренажные машины.
11. Компрессоры для подачи воздуха водолазам.
12. Компрессоры передвижные производительностью свыше 10 до 50 м³/мин.
13. Краны автомобильные грузоподъемностью свыше 6,3 до 10 т.

14. Машины для изоляции газонефтепродуктопроводов диаметром до 800 мм (в трассовых условиях).
15. Механизированные натяжные устройства для изготовления напряженно-армированных конструкций.
16. Механизированное оборудование по подъему подвижной (скользящей) опалубки.
17. Трубогибочные установки передвижные для гнутья труб диаметром свыше 1200 мм.
18. Трубоочистительные машины с двигателем мощностью до 73 кВт (100 л.с.).
19. Трубоукладчики с двигателем мощностью до 73 кВт (100 л.с.).
20. Уплотняющие и планировочно-уплотняющие машины.
21. Установки передвижные автоматизированные непрерывного действия для приготовления бетонных смесей производительностью до 60 м³/ч.
22. Электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 73 кВт (100 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.).
23. Электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.).

Должен знать: устройство машин (механизмов), правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту; правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу; способы производства работ при помощи соответствующих машин; технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений; нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии; слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1 Учебный план.

Учебный план отображает логическую последовательность освоения разделов программы профессиональной подготовки, обеспечивающих формирование соответствующих компетенций. Содержание учебного плана ориентировано на получение и обновление знаний, умений и навыков в области выполнения работ проведения комплекса работ с применением подъемных сооружений, предназначенных для подъема и перемещения грузов с использованием подъемных машин и механизмов в соответствии с Профессиональным стандартом 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора». Учебный план подразумевает аудиторную и самостоятельную работу, а также производственное обучение (практику). В конце программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» – итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.

Аудиторная работа предполагает лекционные и практические виды занятий, при дистанционной форме обучения обучающиеся изучают теоретический материал самостоятельно.

Самостоятельная работа организуется в форме изучения дополнительной литературы, выполнения обучающимися индивидуальных заданий преподавателя.

Производственное обучение проводится в форме производственной практики в профильной организации в строительной сфере. Производственное обучение обучающиеся проходят в должности Машинист подъемника (вышки). Целью производственного обучения является подготовка будущего работника к высокопроизводительной работе на предприятии.

Последовательность изучения разделов и тем учебных дисциплин может изменяться при условии выполнения программы учебных дисциплин.

Количество часов, отведенных как на изучение учебных дисциплин, так и на производственное обучение, могут быть увеличены/снижены путем введения/исключения дополнительных тем и упражнений, учитывающих региональные особенности и потребности работодателя.

Количество часов, отведенных на изучение учебных дисциплин определяются уровнем присваиваемой квалификации (разрядом).

Итоговая аттестация по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» проходит в соответствии с Положением об итоговой аттестации по основным программам профессионального обучения в АНО ДПО «МЦ ОТПБ».

4.2. Учебно-тематический план

4.2.1. Учебный план профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)», 320 час. - 5 разряд

№ п/п	Наименование профессионального модуля	Общая трудоемкость, ч.	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа, ч.	Производ. обучение	Итоговая аттестация	Форма аттестации
			Всего ауд.ч.	лекции	Практ. занятия				
I	Общепрофессиональные дисциплины	54	38	38		16		тест	
1.1.	Чтение чертежей	12	8	8	-	4			
1.2.	Основы электротехники	14	10	10	-	4			
1.3.	Основы материаловедения	14	10	10	-	4			
1.4.	Основы технической механики и гидравлики	14	10	10		4			
II.	Охрана труда и пожарная безопасность	48	40	20	20	8		тест	
2.1.	Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ	20	16	8	8	4			
2.2.	Пожарная безопасность на предприятии	20	16	8	8	4			
2.3.	Оказание первой помощи пострадавшим	8	8	4	4	-			
III.	Профессиональные дисциплины	94	78	78	-	16		тест	
3.1	Специальная технология	94	78	78	-	16			
4.	Производственное обучение	120					120	Зачет с оценкой	
5.	Итоговая аттестация	4					4	Квалификационный экзамен	
6.	Всего	320	156	136	20	40	120	4	

4.3 Календарный учебный график

4.3.1. Календарный график 14012 «Машинист подъемника (вышки)», 320 час., 5 разряд

Наименование профессионального модуля	Даты																										
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	11 день	12 день	13 день	14 день	15 день	16 день	17 день	18 день	19 день	20 день	21 день	22 день	23 день	24 день	25-30 дни	40 день	
Чтение чертежей																											
Основы электротехники																											
Основы материаловедения																											
Основы технической механики и гидравлики																											
Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ																											
Пожарная безопасность на предприятии																											
Оказание первой помощи пострадавшим																											
Специальная технология																											
Производственное обучение																											
Итоговая аттестация																											

4.4 Содержание дисциплин программы

Дисциплина	Содержание дисциплины	Код трудовой функции	Результаты освоения дисциплины
Чтение чертежей	Стандарты ЕСКД и СПДС Виды чертежей и схем на схемах. Условные обозначения на схемах. Классификация схем. Правила чтения схем и чертежей.	В/01.3 - В/03.3	<p>знать: основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС); систему допусков, посадок и обозначения их на чертежах</p> <p>уметь: читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, сборочные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта; чертить эскизы и сборочные схемы; чертить сложные геометрические фигуры по сборочным схемам и эскизам</p>
Основы электротехники	Электрические цепи постоянного тока Электрические цепи переменного тока Измерительная техника Основные виды и методы измерений Приборы и методы измерения	В/01.3 - В/03.3	<p>знать: основные законы электротехники; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом; основные сведения о производстве и организации рабочего места; признаки основных неисправностей электрооборудования подъемного сооружения</p> <p>уметь: эксплуатировать электроизмерительные приборы; производить контроль различных параметров; рационально использовать электрооборудование; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</p>
Основы материаловедения	Основные сведения о строении металлов и теории сплавов. Чугуны. Стали. Цветные металлы и их сплавы. Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов. Абразивные материалы. Неметаллические материалы. Прокладочные материалы. Теплоизоляционные материалы. Защитные и изоляционные материалы. Горюче-смазочные и антикоррозионные материалы.	В/01.3 - В/03.3	<p>знать: общие сведения о строении материалов; основные методы механических и технологических испытаний; назначение, виды и свойства материалов; общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения; виды расходных материалов для обслуживания и эксплуатации</p> <p>уметь: подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; применять материалы при выполнении работ по изготовлению, сборке и испытанию металлоконструкций.</p>

<p>Основы технической механики и гидравлики</p>	<p>Понятие о статике, кинематике и динамике. Понятие о силе. Нагрузки, действующие на подъёмник. Понятие о гидравлике. Передача силы гидравлическим способом. Основные понятия гидродинамики.</p>	<p>В/01.3 - В/03.3</p>	<p>знать: принципы механического движения жидкостей в различных природных и техногенных условиях, принципы гидравлики, основные понятия и определения; определение статической, динамической, ветровой нагрузки; что такое устойчивость, её виды уметь: отличать оборудование с применением гидроприводов; определять влияние силовых нагрузок на подъемное сооружение.</p>
<p>Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ</p>	<p>Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте. Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей. Безопасные методы и приемы выполнения работ. Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности. Требования по обеспечению безопасности работ на высоте. Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов. Расследование и предупреждение несчастных случаев и профессиональных заболеваний.</p>	<p>В/01.3 - В/03.3</p>	<p>знать: требования охраны труда при нахождении на производственной площадке; требования пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при эксплуатации и обслуживании подъемных сооружений; правила сигнализации при ведении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений; требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений уметь: соблюдать требования охраны труда при нахождении на производственной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений; соблюдать правила и требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений; организовывать рабочее место для производства работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений в соответствии с требованиями норм охраны труда; обеспечивать безопасное расположение на рабочем месте инструмента владеть: навыками подготовки рабочего места для выполнения работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений в соответствии с требованиями норм охраны труда</p>
<p>Пожарная безопасность на предприятии</p>	<p>Организационные основы обеспечения пожарной безопасности. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности объекта</p>	<p>В/01.3 - В/03.3</p>	<p>знать: требования охраны труда при нахождении на производственной площадке;</p>

	защиты. Система предотвращения пожаров. Система противопожарной защиты.		<p>требования пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений</p> <p>уметь:</p> <p>соблюдать требования охраны труда при нахождении на производственной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений</p>
Оказание первой помощи пострадавшим	Правила оказания первой помощи. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах.	V/01.3 - B/03.3	<p>знать:</p> <p>правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве</p> <p>уметь:</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве</p>
Специальная технология	<p>Назначение и классификация подъемников.</p> <p>Основные узлы и механизмы подъемников.</p> <p>Основные параметры подъемника.</p> <p>Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим и гидравлическим приводами.</p> <p>Рабочее оборудование подъемника.</p> <p>Нормативная регламентирующая документация.</p> <p>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт подъемника (вышки).</p> <p>Требования промышленной безопасности и охраны труда при работе на подъемниках (вышках)</p>	V/01.3 - B/03.3	<p>знать:</p> <p>наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; инструменты, приборы и приспособления для выполнения работ в пределах рабочего места;</p> <p>назначение принцип действия и устройство механизмов и приборов подъемника;</p> <p>наименование и назначение слесарного и измерительного инструментов и приспособлений и их применение;</p> <p>перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению;</p> <p>устройство и правила использования строп, тары и других грузозахватывающих приспособлений;</p> <p>систему плано-предупредительного обслуживания и ремонта оборудования;</p> <p>ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей подъемного сооружения;</p> <p>устройство и правила эксплуатации подъемно-транспортных приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструментов и приспособлений</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции;</p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами</p>

Производственное обучение			<p>организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности; управлять подъемными сооружениями; определять причины и устранять неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника; использовать ручной и механизированный инструмент; пользоваться нормативной регламентирующей документацией; оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</p> <p>владеть:</p> <p>навыками подготовки рабочего места для проведения работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений в соответствии с требованиями норм охраны труда</p> <p>навыками подготовки инструментов и материалов, необходимых для производства работ, в соответствии с заданием;</p> <p>навыками управления подъемником (вышкой) при подъеме, перемещении, опускании и складировании груза.</p>
<p>Требования безопасности труда на рабочих местах. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве работ.</p> <p>Правила безопасности и противопожарные мероприятия. правила поведения работников на территории и в производственных помещениях. Размещение средств пожаротушения на объекте. Правила поведения при возникновении пожара, план эвакуации. Применение средств безопасности и индивидуальной защиты.</p> <p>Основные правила и нормы электробезопасности.</p> <p>Ознакомление с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка.</p> <p>Ознакомление с рабочим местом и организацией труда, порядком получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам.</p> <p>Организация рабочего места для производства работ в соответствии с требованиями норм охраны труда.</p>	<p>В/01.3 - В/03.3</p>	<p>уметь:</p> <p>организовывать рабочее место для производства работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений в соответствии с требованиями норм охраны труда;</p> <p>подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения заданий;</p> <p>читать рабочие чертежи, схемы (таблицы) соединений спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта;</p> <p>пользоваться нормативной регламентирующей документацией;</p> <p>определять причины и устранять неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подъемника (вышки);</p> <p>выполнять полный ежесменный осмотр подъемника (вышки);</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</p> <p>владеть навыками:</p> <p>подготовки рабочего места для производства работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений в соответствии с требованиями норм охраны труда;</p> <p>подготовки инструментов и материалов, необходимых для производства</p>	

	<p>Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений под руководством мастера.</p> <p>Самостоятельное выполнение трудовых действий, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.</p>		<p>работ, в соответствии с заданием;</p> <p>выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по эксплуатации и обслуживанию подъемных сооружений;</p> <p>выполнения текущего ремонта подъемника;</p> <p>определения массы грузов по таблицам, проверки способов строповки и выбора стропов по массе грузов и схемам строповки.</p>
Итоговая аттестация		В/01.3 - В/03.3	<p>ПК 1.1 Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.</p> <p>ПК 1.2 Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов.</p>

4.5 Программа производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, освоение трудовых функций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Цель производственного обучения - формирование у обучающихся профессиональных компетенций, приобретение практического опыта, подготовка и проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности в рамках Профессионального стандарта 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора».

Базами производственной практики являются металлургические, строительные и иные предприятия, являющиеся заказчиками данной программы профессиональной подготовки.

В период производственного обучения (практики) обучающиеся обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать регламенты, регулирующие деятельность работников в организации, строго выполнять должностные инструкции;
- выполнять трудовые функции, предусмотренные профессиональным стандартом 40.165 «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора»;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

Продолжительность производственного обучения составляет:

5 разряд – 120 академических часов.

Разряд присваивается исходя из объема теоретических знаний, полученных обучающимися и соответствия навыков, полученных в процессе производственного обучения в ходе выполнения самостоятельных работ.

Основные этапы производственного обучения (практики)

Этапы производственного обучения	Объем работ
Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	Требования безопасности труда на рабочих местах. Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве работ. Правила безопасности и противопожарные мероприятия. правила поведения работников на территории и в производственных помещениях. Размещение средств пожаротушения на объекте. Правила поведения при возникновении пожара, план эвакуации. Применение средств безопасности и индивидуальной защиты. Основные правила и нормы электробезопасности.
Знакомство с предприятием	Ознакомление с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом и организацией труда, порядком получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам.
Характеристика работ 5- разряд	Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов, указанных в § 102.
Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста подъемника (вышки)	Самостоятельное выполнение трудовых действий в соответствии с профессиональным стандартом Содержание работ подбирается с учетом профиля базового предприятия и получаемой квалификации.

Примеры заданий для практической самостоятельной работы

Машинист подъемника (вышки) 5-го разряда

Примеры работ

1. Выполнение мелкого ремонта подъемников (вышек).
2. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию подъемников (вышек) в объеме, установленном в руководстве (инструкции по эксплуатации).
3. Документальное оформление результатов осмотра и выполненных работ.
4. Контроль соблюдения требуемых габаритов приближения к зданиям, сооружениям.
5. Контроль требований установки и установка подъемника (вышки) на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи, при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.
6. Обмен сигналами со стропальщиками при эксплуатации подъемников (вышек).
7. Ознакомление с заданием на производство работ.
8. Осуществление контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия подъемников (вышек).
9. Осуществление контроля технического состояния подъемников (вышек) во время работы.
10. Получение наряда-допуска на работу подъемника (вышки) вблизи ЛЭП (при необходимости).
11. Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов подъемников (вышек).
12. Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов подъемников (вышек).
13. Составление заявок на проведение ремонта подъемников (вышек) при выявлении неисправностей и дефектов.
14. Управление подъемниками (вышками) при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов.
15. Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки подъемников (вышек).
16. Установка подъемников (вышек) с высотой подъема на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию.

Форма промежуточного контроля – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аттестация обучающихся по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» включает в себя промежуточную аттестацию (после каждого модуля: общепрофессиональные дисциплины, охрана труда и пожарная безопасность, профессиональные дисциплины) и итоговую аттестацию.

Промежуточная после каждого модуля проходит в форме тестирования.

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

- свыше 81% правильных ответов – 5 «отлично»;
- 71%-80% правильных ответов – 4 «хорошо»;
- 61%-70% правильных ответов – 3 «удовлетворительно»;
- 60% и ниже правильных ответов – 2 «неудовлетворительно»

Итоговая аттестация проводится с целью оценки уровня подготовки по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)».

Итоговая аттестация обучающихся по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» проходит в соответствии с Положением об итоговой аттестации по основным программам профессионального обучения в АНО ДПО «МЦ ОТПБ».

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий задолженности и в полном объеме выполняющий учебный план.

При сдаче итогового экзамена, обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки по профессиональным компетенциям.

Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

Обучающиеся, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие неудовлетворительные результаты, имеют право пройти повторно итоговую аттестацию в сроки, определяемые образовательным учреждением.

Экзаменационные билеты для итоговой аттестации по профессии 14012 «Машинист подъемника (вышки)» 5-й разряд

Билет № 1

- 1 Кто должен проводить ежедневный осмотр люльки (кабины).
- 2 Периодичность замены рабочей жидкости в гидросистеме.
- 3 Каким образом должна осуществляться непрерывная связь между рабочими, находящимися в люльке, и машинистом.
- 4 Допуск к самостоятельной работе

Билет № 2

- 1 Сколько рабочих может находиться в люльке.
- 2 Гидравлическое оборудование подъемника.
- 3 Требования к загрузке грузовой платформы транспортного средства.
- 4 Правила внутреннего трудового распорядка

Билет № 3

- 1 Что должен проверить рабочий люльки перед входом в люльку.
- 2 Периодичность осмотра сменных грузозахватных приспособлений (грейфер, крюковая подвеска, вилочный захват, клещевой захват) в процессе эксплуатации.
- 3 Опасные и вредные условия работы на подъемниках?
- 4 Первая медицинская помощь при поражении электрическим током.

Билет № 4

- 1 С каким документом должны быть ознакомлены под роспись рабочие люльки перед началом работы?
- 2 В каких случаях подъемник не допускается к работе.
- 3 Сколько витков каната должно оставаться на барабане лебедки при самом нижнем положении талевого блока?
- 4 Оказание первой доврачебной помощи при переломах.

Билет № 5

- 1 Что называется вылетом подъемника?
- 2 Сигнальщик, старший люльки, Когда и кем назначается.
- 3 Блокировка подъема и поворота колен при не выставленных опорах.
- 4 Максимальная высота установки индикатора веса?

Билет № 6

- 1 В каком документе должна отражаться информация о возможной работе подъемника во взрывопожароопасной среде?
- 2 Работа подъемника, вышки в охранной зоне ЛЭП.
- 3 Что следует предпринять с оборудованием, если в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации были обнаружены несоответствия правилам технической эксплуатации и безопасности?
- 4 Содержание каких показателей на рабочих местах опасного производственного объекта не должны превышать установленных пределов и норм.

Билет № 7

- 1 Что такое грузоподъемность машин?
- 2 Спецодежда рабочего люльки?
- 3 В соответствии с какими критериями производится выбраковка и замена канатов?
- 4 Виды инструктажей. Их назначение. Кто, в какое время и сроки их проводят.

Билет № 8

- 1 В каких случаях машинист подъемника (вышки) должен опустить груз и прекратить работу, сообщить об этом ответственному лицу за безопасное производство работ?
- 2 Классификация подъемников по возможности перемещения.
- 3 В каких случаях машинист подвергается внеочередной проверке знаний правил эксплуатации?
- 4 Виды браков канатов.

Билет № 9

- 1 В какие сроки проводится проверка (и кем) исправности системы защиты подъемника (вышки) от перегрузки?
- 2 Обеспечение устойчивости подъемника.
- 3 Правила ухода и обслуживания подъемника.
- 4 Первая помощь пострадавшему при ожогах.

Билет № 10

- 1 Где производится техническое освидетельствование съемных грузозахватных приспособлений после ремонта и какой нагрузкой?
- 2 Можно ли во время работы подъемника производить смазку, регулировку и мелкий ремонт отдельных узлов и механизмов?

- 3 Сколько должно быть винтовых зажимов для крепления неподвижного конца талевого каната?
- 4 Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека.

Билет № 11

- 1 Схемы строповки грузов (металл, трубы, лесоматериалы и т.п.).
- 2 Какие работы запрещается проводить без индикатора веса?
- 3 Механизм управления подъемником.
- 4 Опасные и вредные производственные факторы на вашем рабочем месте.

Билет № 12

- 1 Классификация подъемников по типу привода, грузоподъемности
- 2 В каких случаях запрещено проводить спуско-подъемные операции?
- 3 Рабочие жидкости (привода) и гидропривода.
- 4 Обязанности при приёмке смены. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Билет № 13

- 1 Как влияет грязь на гидравлическую систему подъемника?
- 2 Обязанности машиниста подъемника перед началом работы.
- 3 В каких случаях запрещается проведение работ на высоте при монтаже подъёмного агрегата?
- 4 Меры безопасности при работе с ручным электрическим инструментом?

Билет № 14

- 1 Меры безопасности при работе подъемника в ночное время.
- 2 В каких случаях машинист ПС и стропальщик должны работать под непосредственным руководством лица ответственного за безопасное производство работ?
- 3 В каких случаях можно применять сращенные канаты разрешается применять?
- 4 Порядок подъема и перемещения грузов подъемниками.

Билет № 15

- 1 Назначение подъемников. Основные узлы и механизмы подъемников.
- 2 Организация безопасного производства ремонтных и монтажных работ с помощью подъемника.
- 3 Какие требования предъявляются к установке шлангов, подводящим рабочую жидкость к сменным рабочим органам?
4. Требования безопасности при использовании такелажных приспособлений?

Билет № 16

- 1 Назначение и устройство приборов безопасности системы подъемника (вышки).
- 2 Правила работы подъемника (вышки) в охранной зоне ВЛЭП.
- 3 Коэффициент запаса прочности канатов.
- 4 Порядок доступа персонала для работы на высоте.

Билет № 17

- 1 Особенности устройства гидросистем высокого и низкого давления.
- 2 Работы, необходимые при осмотре подъемников (вышек) при подготовке к эксплуатации в зимний период.
- 3 Устройство и назначение замка гидроцилиндра.
- 4 Порядок проведения технического освидетельствования подъемника (вышки).

Билет № 18

- 1 Обязанности машиниста во время работы подъемника (вышки).
- 2 Назначение, устройство и принцип действия блокировки рессор подъемника.
- 3 Порядок выдачи и оформления наряда-допуска.
- 4 Основные неисправности подъемника.

Билет № 19

- 1 Возможные неисправности подъемников, способы их устранения.
- 2 Устройство лебедки для выдвигания и наклона стрелы.
- 3 Порядок надзора и кто осуществляет надзор за подъемниками.
- 4 Меры безопасности при установке и работе подъемника на краю канавы (траншеи) или на насыпном грунте.

Билет № 20

- 1 Устройство опорного кронштейна для установки стрелы в вертикальном положении.
- 2 Что такое охранный зона и как она определяется?
- 3 Требование к площадке для установки подъемника.
- 4 Правила безопасности при обращении с бензином, керосином и другими веществами.

6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1 Материально-техническое обеспечение

Обучение по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)» организуется в помещениях АНО ДПО «МЦ ОТПБ» по адресу: 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Чапаева, д. 12, нежилое помещение № 5.

Расписание занятий формируется на основе Учебного плана и Положения о режиме занятий обучающихся в АНО ДПО «МЦ ОТПБ».

Помещения для проведения занятий:

Лекционные и практические занятия – в помещениях АНО ДПО «МЦ ОТПБ» – 91,4 кв.м.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и современными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

6.2. Сведения об используемых технических средствах обучения

№	Наименования учебных материалов	Единица измерения	Кол-во
Оборудование учебного класса			
1	Мультимедийный проектор Acer P1203	шт.	1
2	Телевизор LED SAMSUNG UE65H6400	шт.	1
3	Экран на треноге 180*180 см	шт.	1
4	Ноутбук SAMSUNG 310E5C	шт.	1
5	Флипчарт BRAUBERG 100*70 (доска магнитная передвижная)	шт.	1
6	Видеокамера Panasonic V260 Black	шт.	1
7	Штатив DEXP WT-3130N	шт.	1
8	Принтер HP LaserJet PRO M20dn 28 стр/мин	шт.	1
9	Стул С.3 FA ИЗО хром, ткань т/корич ТК-7	шт.	60
10	Парта	шт.	20
	Оборудование для обучения оказания первой помощи пострадавшим		

11	Учебный тренажер новорожденного ПРОФИ для демонстрации и отработки навыков процедур сердечно-легочной реанимации с электронным устройством контроля правильности выполнения процедур. PP-IM-100M-MS	шт.	1
12	T24 Тренажер-манекен «Петр» для отработки приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей в положении лежа и стоя.	шт.	1
13	Манекен-тренажер Laerdal Анята 20020 для демонстрации и отработки навыков процедур сердечно-легочной реанимации	шт.	1
14	123-01050 Манекен-тренажер Little Anne QСPR для демонстрации и отработки навыков процедур качественной сердечно-легочной реанимации	шт.	1
15	Носилки медицинские	шт.	1
16	Аптечка «Апполо» для оказания первой помощи работникам предприятий и учреждений.	шт.	1
17.	Плакаты: Первая реанимация и первая медицинская помощь	шт.	6
	Технические средства для обучения безопасным методам и приемам		
18	Гибкая анкерная линия «Анкерлайн 10''» 30м.	шт.	1
19	Зажим Венто на гибкой анкерной линии 10м.	шт.	1
20	Утяжелитель для ГАЛ	шт.	1
21	Зажим Венто для стального троса vрго 1080	шт.	1
22	Средство защиты ползункового типа для ГАЛ «Лайнблок» разъемный	шт.	1
23	Карабин «Трубный» 140 мм	шт.	1
24	Блок-ролик Венто одинарный с зажимом «Holder» дюраль	шт.	1
25	Строп веревочной двойной регулируемый с амортизатором «aB22»	шт.	1
26	Петля «Люкс» 150см.	шт.	1
27	Петля «Люкс» 180см	шт.	1
28	Строп ленточный одинарный регулируемый «A11p»	шт.	1
29	Строп стальной одинарный «С12»	шт.	1
30	Анкерное устройство «Трисби» vnt 060 60	шт.	1
31	Анкерное устройство «С10» 170см.	шт.	1
32	Строп ленточный двойной регулируемый с амортизатором «aA22 Enrg»	шт.	1
33	СИЗ втягивающего типа «Рысь», 6 м.	шт.	1
34	Страховочная привязь «Высота 016» 2018 размер 1	шт.	1
35	Страховочная привязь «Высота 016» 2018 размер 2	шт.	1
36	Страховочная привязь «Альфа 5.0 р-р:2»	шт.	1
37	Страховочная привязь «Альфа 3.0 с плечевыми и ножными накладками р-р: 2»	шт.	1
38	Страховочная привязь «Альфа 1.5 р-р 1»	шт.	1
39	Каска защитная ЕВРОПЛАСТ-ЛЮКС (белая)	шт.	1
40	Костюм КМ-10 ЛЮКС, серый-красный-черный, женский	шт.	1
42	Плакаты: «Безопасность работ на высоте»	шт.	3
43	Плакаты: «Электробезопасность пр напряжении до 1000В»	шт.	3
44	Плакаты «Пожарная безопасность»	шт.	3
45	Плакаты «Первичные средства пожаротушения»	шт.	4
46	Огнетушитель порошковый ОП4 (з) АВСЕ	шт.	4
47	Противопожарное полотно ПП-600(1,5*2,0м)	шт.	1

6.3. Кадровые условия

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю программы.

Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Преподаватели и мастера производственного обучения профессионального цикла получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

6.4.1. Рекомендуемая литература

Нормативные и правовые акты:

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022).
2. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022);
3. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022).
4. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 11.06.2022, с изм. от 13.07.2022) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.06.2022).
5. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022).
6. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 25.02.2022) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023).
7. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141).
8. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2021 № 66670).
9. 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).
10. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
11. Приказ Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках».
12. 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)

Основная литература:

Общепрофессиональные дисциплины

1. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование)

2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 10-е издание, стер. – М: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.
3. Черепашин, А.А. Материаловедение: учебник/А.А. Черепашин, А.А. Смолькин. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 288 с. – (Бакалавриат)
4. Электротехника: учебное пособие / В. В. Богданов, О. Б. Давыденко, Н. П. Савин, А. В. Сапсалева. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 148 с.
5. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования/Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 125 с.
6. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие /В. Р. Карпицкий. – 2-е изд. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. – 400 с.

Охрана труда и пожарная безопасность

7. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования/ С. В. Белов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 638с. – (Профессиональное образование).
8. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Г.И.Беляков. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 143 с. – (Профессиональное образование).
9. Дежурный Л.И., Шойгу Ю.С., Гуменюк С.А. и др. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018.-68 с.

Профессиональные дисциплины

10. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учебное пособие. – М.; Издательский центр «Академия», 2007. ISBN 978-5-7695-2840-8
11. Исаев Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Ю.М. Исаев, В.П. Корнев. - 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 174с.
12. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности М.К.Сулейманов, Р.Р.Сабырянов. Издательский центр «Академия», 2007 — 160 с. ISBN 978-5-7695- 4013-4
13. Федченко, В.Б. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учеб. пособие / В. Б. Федченко, Н. И. Куриленко, Н. В. Сухенко; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – 76с.
14. Кузнецов, Е. С. Специальные грузоподъемные машины: учебное пособие: с 9 книгах/ Е.С. Кузнецов, К. Д. Никитин, А.Н. Орлов; ред. К. Д. Никитин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – Книга 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспадные подвесы и траверсы. Специальные лебедки. – 282 с. – (Подъемно-транспортная техника).

Дополнительная литература

15. Адашкин, А.М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник/ А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 400 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).

16. Базалеева К.О. Материаловедение и технологии материалов: учебное пособие / К. О. Базалеева, С. А. Пахомова, А. Е. Смирнов [и др.]. – Москва: Издательство МГТУ им. Баумана, 2016. – 41.
17. Блохин, А. В. Электротехника: Учебное пособие / Блохин А.В., – 2-е изд., стер. – Москва:Флинта, 2018. – 184 с.
18. Вышнепольский, И. С. Черчение: учебник/ И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. – 3-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование).
19. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование).
20. Денисова, Э.И. Прикладное материаловедение: металлы и сплавы: учебное пособие/Э.И. Денисова, В.В. Карташов, В.Н. Рычков. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 216с.
21. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении: учеб. пособие / В. П. Дмитренко, Н. Б. Мануйлова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 432 с.
22. Дудченко, О. Л. Электротехника и электроника: лабораторный практикум/ О. Л. Дудченко, Г. Б. Федоров. – Москва: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. – 70с.
23. Каменская, Е.Н. Безопасность и управление рисками в техносфере: учеб. пособие/ Е.Н. Каменская; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 100с.
24. Кривоногов, Н.А. Общая электротехника: Учебное пособие (ФГОС)/ Кривоногов Н.А.; Под ред. Потапов Л.А. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 222с.
25. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник/ Е.А. Лоторейчук. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 317 с.
26. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник /В.П. Мельников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.
27. Монаков, В.К. Электробезопасность. Теория и практика/ В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2017. – 184с.
28. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник/В. А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова, Н.Н. Чибинев – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 325с.
29. Основы охраны труда: учебное пособие / авт.-сост. В.Б. Рондырев-Ильинский, Б.В. Кравец, Э.А. Кузнецова; под общ. ред. В.Б. Рондырева-Ильинского. – 2-е изд., доп. – Нижневартовск: НВГУ, 2019. – 224с.
30. Петренко, Ю. В. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи с распределенными параметрами: учебное пособие/ Ю. В. Петренко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 64с.
31. Попков, А.Ю. Материаловедение и технология: учебное пособие/ А. Ю. Попков. – Новосибирск: Из-во НГТУ, 2018.
32. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебник /Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко; под ред. В.Т. Батиенкова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 151с.
33. Федорищенко М.Г. Охрана труда: учебное пособие /М.Г. Федорищенко, М.В. Жолобова, И.В. Егорова. – зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 90с.
34. Халдеев, В. Н. Материаловедение: учебник /В. Н. Халдеев. – 2-е изд., доп. и перераб. – Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2019. – 437с.
35. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 396с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
36. Электробезопасность: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под ред. Е. Е. Привалова. – Ставрополь: Изд-во ПАРАГРАФ, 2018. – 168с.

37. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС НПО и СПО по направлениям профессий и специальностей 190000 «Транспортные средства», 150000 «Металлургия, машиностроение и металлообработка», учебным дисциплинам «Материаловедение» и «Слесарное дело»/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – Москва: КноРус, 2013. – 292, [1] с.: ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-406-02318-1 (в пер.). <https://search.rsl.ru/ru/record/02000006683>

6.4.2. Интернет-ресурсы

1. <http://www.tehlit.ru/> – *ТехЛит.ру* – электронная интернет-библиотека технической литературы.
2. <https://www.ruscable.ru/info/puc/> - Справочник ПУЭ
3. <https://journal-cm.ru/index.php/ru/> – Журнал «Строительные материалы».
4. <https://remm.ru/> – Всероссийский отраслевой Интернет-журнал «Строительство RU».
5. <http://electricalschool.info/main/elsnabg/> - Школа для электрика
6. Сайт: minzdrav.gov.ru
7. Сайт: www.redcross.ru
8. Сайт: docs.cntd.ru
9. Сайт: mintrud.gov.ru
10. Сайт: блог-инженера.рф
11. Сайт: docs.edu.gov.ru
12. Сайт: regulation.gov.ru

6.5 Фонд оценочных средств

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?

- а) все размеры;
- б) *габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.*
- в) только размеры крепёжных деталей;
- г) только габаритные размеры.

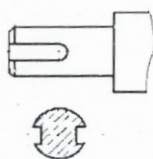
2. Какое обозначение соответствует левой резьбе?

- а) Tr 24;
- б) Tr 20×1,5;
- в) *Tr 12 ×1 LH.*

3. Какое обозначение соответствует метрической резьбе с мелким шагом?

- а) M24
- б) *M20×1,5*
- в) G1

4. Правильно ли выполнено сечение?



- а) *да;*
- б) нет;
- в) не знаю

5. В каких единицах измерения обозначается трубная цилиндрическая резьба?

- а) в миллиметрах;
- б) *в дюймах;*
- в) в дециметрах

6. Какие виды сечения вы знаете?

- а) *вынесенные, наложенные*
- б) выносное, накладное;
- в) центральное и параллельное.

7. Какую букву следует нанести перед размерным числом при указании толщины детали?

- а) L;
- б) F;
- в) *S;*

8. На чертеже задан масштаб 2:1. Как будут соответствовать линейные размеры изображения с линейными размерами спроецированного предмета?

- а) *изображение больше действительной величины предмета;*
- б) изображение соответствует действительной величине предмета;
- в) изображение меньше действительной величины предмета;

9. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

- а) одинаково;

- б) одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- в) с разным наклоном штриховых линий;
- г) *с разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.*

10. Размеры на чертежах указываются в...

- а) сантиметрах;
- б) метрах;
- в) километрах;
- г) *миллиметрах.*

11. Для изображения видимых контуров предмета, рамки и графы основной надписи применяют:

- а) штриховую линию;
- б) *сплошную толстую основную;*
- в) сплошную тонкую.

12. Невидимый контур детали чертят:

- а) сплошной тонкой линией;
- б) штриховой;
- в) *штрихпунктирной.*

13. Для изображения оси симметрии детали применяют линию

- а) волнистую;
- б) *штрихпунктирную;*
- в) сплошную толстую.

14. Ребро это –

- а) *отрезок прямой, по которой пересекаются грани;*
- б) общая начальная точка отрезков;
- в) геометрическое тело.

15. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»

- а) вид слева
- б) *вид спереди*
- в) вид сверху.

16. Что называется сопряжением?

- а) отрезок прямой, по которой пересекаются грани;
- б) *плавный переход одной линии в другую;*
- в) точки пересечения вспомогательных линий, равноудаленных от сторон.

17. Разрез предназначен для.

- а) усложнения чертежа;
- б) *выявления внутреннего устройства предмета;*
- в) получения данных об устройстве.

18. Какие основные сведения содержит спецификация?

- а) позиции, разрезы, количество и материалы деталей, входящие в состав сборочной единицы;
- б) позиции, наименования, виды и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы;

в) *позиции, количество, наименование и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы.*

19. Что выполняют на основе аксонометрических проекций?

- а) разрезы;
- б) *технические рисунки;*
- в) сечения.

20. Размеры отдельных элементов на чертежах показывают:

- а) *только один раз;*
- б) несколько раз;
- в) со всех сторон.

21. Какие материалы называют электротехническими?

- а) это обычные материалы;
- б) это материалы специального назначения;
- в) *это специальные материалы для изготовления электротехнических машин, аппаратов, приборов и т.д.*
- г) это элементы электрооборудования.

22. Укажите материалы высокой проводимости:

- а) константан, манганин, медь;
- б) бронза, алюминий, фехраль;
- в) алюминий, константан;
- г) *медь, алюминий, серебро.*

23. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:

- а) эксплуатационными;
- б) *технологическими;*
- в) потребительскими;
- г) механическими.

24. Деформируемость является одним из:

- а) эксплуатационных свойств;
- б) *технологических свойств;*
- в) потребительских свойств.

25. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:

- а) резистивные;
- б) магнитодиэлектрические;
- в) *полимерные;*
- г) *лакокрасочные.*

26. Нагревостойкость – это:

- а) способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры;
- б) *способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры;*
- в) способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента.

27. Стеклотекстолит это:

- а) полимерный материал;
- б) **композиционный материал;**
- в) керамический материал;
- г) пропиточный материал.

28. Какое из утверждений является верным:

- а) **скорость коррозии повышается при повышении температуры окружающей среды;**
- б) скорость коррозии повышается при понижении температуры окружающей среды;
- в) скорость коррозии не зависит от температуры окружающей среды.

29. Какие из факторов приводят к увеличению электропроводности диэлектриков:

- а) **наличие загрязнений;**
- б) понижение температуры;
- в) **повышение влажности;**
- г) **длительная эксплуатация.**

30. Диэлектрические объекты, изготовленные из одного материала, но различные по толщине, обладают различной диэлектрической прочностью

- а) **верно;**
- б) неверно;
- в) верно только для отдельных материалов.

31. Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой

- а) текстуру;
- б) **поликристалл;**
- в) монокристалл;
- г) композицию.

32. Укажите основные характеристики структуры материала:

- а) концентрация носителей заряда;
- б) электропроводность;
- в) **степень упорядоченности расположения микрочастиц;**
- г) **наличие и концентрация дефектов.**

33. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:

- а) хрупкие материалы;
- б) пластичные материалы;
- в) упругие материалы;
- г) **твердые материалы.**

34. Какая из групп проводниковых материалов является композиционной припой;

- а) припой;
- б) проводящие модификации углерода;
- в) **керметы;**
- г) материалы высокой проводимости.

35. Какие вещества относят к проводникам второго рода:

- а) металлические расплавы;

- б) *электролиты;*
- в) твердые металлы;
- г) естественножидкие металлы.

36. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:

- а) эксплуатационными;
- б) *технологическими;*
- в) потребительскими;
- г) механическими.

37. Изменение удельного сопротивления полупроводника под действием электромагнитного излучения называется

- а) эффектом Холла;
- б) эффектом Ганна;
- в) *фоторезистивным эффектом.*

38. Основные полупроводниковые материалы электронных средств относятся к группе:

- а) органических аморфных веществ;
- б) неорганических аморфных веществ;
- в) *неорганических кристаллических веществ;*
- г) органических кристаллических веществ.

39. Какие приборы способны измерить силу тока в электрической цепи?

- а) *Амперметры;*
- б) Ваттметры;
- в) Вольтметры;
- г) Омметры.

40. Какие вещества относятся к полупроводникам?

- а) кремний, германий, индий;
- б) мышьяк, фосфор, селен;
- в) селен, индий, германий;
- г) *селен, фосфор, индий, мышьяк, кремний, германий и т.д.*

41. Деформируемость является одним из:

- а) эксплуатационных свойств;
- б) потребительских свойств;
- в) *технологических свойств.*

42. Магнитомягкие материалы используются для изготовления:

- а) *магнитопроводов;*
- б) постоянных магнитов;
- в) конструкционных деталей;
- г) радиаторов.

43. Потребительскими называют свойства материалов:

- а) *характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области*
- б) определяющие их пригодность для создания изделий заданного качества;
- в) характеризующие их поведение при обработке.

44. Магнитные свойства материалов обусловлены:

- а) *вращением электронов вокруг собственной оси;*
- б) взаимным притяжением ядра атома и электронов;
- в) *орбитальным вращением электронов*

45. Магнитотвердые материалы характеризуются:

- а) *большим значением удельной магнитной энергии;*
- б) высокой точкой Кюри;
- в) *большим значением коэрцитивной силы и остаточной индукции*

46. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:

- а) резистивные;
- б) *полимерные;*
- в) магнитодиэлектрические;
- г) *лакокрасочные.*

47. Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:

- а) *коррозией;*
- б) диффузией;
- в) адгезией.

48. Основным параметром при классификации материалов по коррозионной устойчивости является:

- а) количество оставшегося после коррозии материала;
- б) толщина необходимого антикоррозионного покрытия;
- в) *толщина разрушающегося за год слоя.*

49. Для чего используются сплавы тугоплавких и благородных металлов:

- а) для изготовления шин питания;
- б) *для изготовления электровакуумных приборов;*
- в) для изготовления магнитопроводов.

50. Основу сплавов высокого сопротивления составляют следующие металлы:

- а) медь и алюминий;
- б) *хром и никель;*
- в) золото и платина.

51. Магнитомягкие материалы характеризуются:

- а) малыми магнитными потерями;
- б) *способностью намагничиваться до насыщения в слабых магнитных полях;*
- в) большим значением коэрцитивной силы.

52. Магнитотвердые материалы характеризуются:

- а) *большим значением удельной магнитной энергии;*
- б) высокой точкой Кюри;
- в) *большим значением коэрцитивной силы и остаточной индукции.*

53. Какая из групп конструкционных материалов может быть подвергнута термообработке с целью повышения прочности:

- а) слоистые пластики;
- б) **металлические сплавы;**
- в) терморезактивные полимеры;
- г) волокнистые материалы.

54. Какие группы свойств материалов ЭС нельзя изменить с помощью термообработки:

- а) электрические;
- б) **теплофизические;**
- в) механические;
- г) **оптические.**

55. Какие из перечисленных групп конструкционных материалов являются композиционными:

- а) металлические сплавы;
- б) **слоистые пластики;**
- в) термопластичные полимеры;
- г) терморезактивные полимеры.

56. Явление сверхпроводимости состоит в том, что у отдельных материалов при температуре ниже некоторой критической точки происходит обращение в нуль следующего параметра:

- а) теплопроводности;
- б) **сопротивления;**
- в) светопропускания;
- г) твердости.

57. Особенностью сплавов «с памятью» является способность восстанавливать после пластической деформации (в цикле нагрев-деформация-охлаждение-нагрев):

- а) исходное сопротивление;
- б) исходную магнитную проницаемость;
- в) **исходную форму;**
- г) исходный химический состав.

58. Аморфные металлические сплавы (металлические стекла) могут быть получены при:

- а) сверхвысокой скорости нагревания;
- б) сверхвысокой механической нагрузке;
- в) **сверхвысокой скорости охлаждения;**
- г) в сверхсильных магнитных полях.

59. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?

- а) **последовательное соединение;**
- б) параллельное соединение;
- в) смешанное соединение;
- г) никакой.

60. Какое физическое вещество называется жидкостью?

- а) которое способно заполнять всё свободное пространство;
- б) которое может видоизменять свой объём;
- в) **которое видоизменяет форму, в результате воздействия сил;**
- г) способное к текучести.

61. Укажите определение массы жидкой субстанции, заключённой в единице объёма.

- а) удельная плотность;
- б) **плотность;**
- в) вес;
- г) удельный вес.

62. Какой из перечисленных процессов не характерен для окисления жидкостей?

- а) выпадение осадка в виде смолы;
- б) изменение цвета жидкости;
- в) выпадение осадка, в виде шлака;
- г) **увеличение вязкости.**

63. Какая из этих жидкостей не является капельной?

- а) **азот;**
- б) ртуть;
- в) керосин;
- г) нефть.

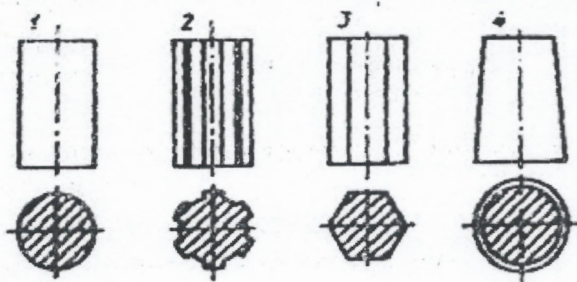
64. Какая из этих жидкостей не является газообразной?

- а) жидкий азот;
- б) **ртуть;**
- в) водород;
- г) кислород.

65. Приложение к твёрдому телу совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:

- а) смещение равнодействующей;
- б) **никаких изменений не происходит;**
- в) нарушение равновесия тела;
- г) уравнивание тела.

66. На каком из приведенных на рисунке стержней нельзя нарезать резьбу?



ответ – 3

67. Угловое ускорение - это:

- а) изменение скорости точки за единицу времени;
- б) изменение пути за единицу времени;
- в) **изменение угловой скорости за единицу времени;**
- г) изменение угла поворота за единицу времени.

68. Статика - это раздел теоретической механики, которая изучает:

- а) поведение тел при воздействии на них внешних сил;
- б) поведение тел при воздействии на них внутренних сил;
- в) **равновесие тел под действием сил;**

г) движение тел под действием сил.

69. Как формулируется основной закон динамики?

- а) *произведение массы материальной точки и вектора ее ускорения равняется векторной сумме действующих на материальную точку сил;*
- б) силы, которые действуют на тело, двигают его ускоренно;
- в) тело движется под действием силы равномерно и прямолинейно;
- г) ускорения, которые получает тело, пропорционально действующим силам.

70. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи?

- а) *оси валов параллельны;*
- б) пересекаются под некоторым углом;
- в) пересекаются под прямым углом;
- г) скрещиваются под любым углом.

71. В кинематике ускорением точки называют векторную величину, которая равняется:

- а) отношению скорости к интервалу времени, за которое это изменение произошло;
- б) *отношению изменения скорости к интервалу времени, за которое это изменение произошло;*
- в) произведения изменения скорости на интервал времени, за которое это изменение произошло;
- г) отношению изменения скорости к изменению перемещения.

72. Количественное измерение механического взаимодействия материальных тел зовут:

- а) связью;
- б) скоростью;
- в) ускорением;
- г) *силой.*

73. Сила тяготения при увеличении высоты над поверхностью Земли:

- а) уменьшается пропорционально расстояния от центра Земли;
- б) увеличивается пропорционально квадрату расстояния от центра Земли;
- в) *уменьшается пропорционально квадрату расстояния от центра Земли;*
- г) увеличивается пропорционально высоте.

74. В теоретической механике абсолютно твердое тело - это тело:

- а) изготовленное из металла;
- б) имеет большую массу;
- в) *расстояние между любыми двумя точками которого остается неизменным;*
- г) кристаллическое тело.

75. Коэффициент трения скольжения между поверхностями определяется:

- а) нормальным давлением в контакте;
- б) площадью контакта поверхностей;
- в) *физическим состоянием поверхностей;*
- г) активными силами, которые действуют на тело.

76. Количественное измерение механического взаимодействия материальных тел зовут:

- а) ускорением;
- б) скоростью;
- в) *силой*;
- г) связью.

77. Суть понятия абсолютно твердого тела:

- а) верного ответа нет;
- б) это тело, которое имеет большую твердость;
- в) *это тело, расстояние между двумя произвольными точками которого остаётся неизменной*;
- г) это такое тело, которое сохраняет все время свою твердость.

78. Какие силы называются массовыми?

- а) сила молекулярная и сила тяжести;
- б) сила инерции и гравитационная сила;
- в) *сила тяжести и сила инерции*;
- г) сила давления и сила поверхностная.

79. В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?

- а) *в паскалях*;
- б) в джоулях;
- в) в барах;
- г) в стоксах.

80. Какое давление обычно показывает манометр?

- а) абсолютное;
- б) атмосферное;
- в) давление вакуума;
- г) *избыточное*.

2. ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. К основным процессам по охране труда относятся:

- а) специальная оценка условий труда и оценка профессиональных рисков;
- б) проведение обучения работников;
- в) *все вышеперечисленное*.

2. В соответствии с ТК РФ основными принципами обеспечения безопасности труда являются

- а) правовая определенность и системность;
- б) открытость и предсказуемость;
- в) *предупреждение, профилактика опасностей и минимизация повреждения здоровья работников*.

3. Какие новые обязанности по охране труда появились у работника регламентированные Трудовым Кодексом РФ?

- а) следить за исправностью используемых оборудования и инструментов в пределах выполнения своей трудовой деятельности;
- б) правильно использовать производственное оборудование, инструменты, сырье материалы, применять технологию;
- в) *все вышеперечисленное*.

4. Концепция «нулевой травматизм» включает в себя следующие компоненты:

- а) *безопасность, гигиена труда, благополучие работников*
- б) профилактика травматизма и профессиональных заболеваний
- в) охрану труда, соблюдение прав работников в области охраны труда, оценку профессиональных рисков

5. Причины опасных действий

- а) *не умеет, не хочет, не может; не обеспечен*
- б) умеет, хочет, делает; обеспечен;
- в) знает, умеет, владеет, обеспечен.

6. Человеческие факторы, которые приводят к несчастному случаю на производстве:

- а) концентрация, ответственность, адекватная оценка ситуации;
- б) аккуратность, бесстрашие, отважность
- в) *спешка, рассеянность, невнимательность, неправильно оцененная ситуация*

7. Безопасное поведение работника характеризуется:

- а) работу (задания, операции) не выполняет согласно технологическому регламенту с соблюдением требований безопасности;
- б) при опасных ситуациях (несчастном случае, инциденте, аварии и др.) действует не уверенно;
- в) *как на рабочем месте, так и вне его соблюдает трудовую дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка.*

8. Под риском в трудовой деятельности человека понимается:

- а) *действие (поведение), которое может привести (а может и не привести) к опасности для человека, совершающего подобное действие, или для других людей;*
- б) вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору;
- в) чрезмерная осторожность или трусость, которую также нельзя оценивать как положительное профессиональное качество.

9. Для чего необходимо, чтобы каждый работник принимал участие в оценке рисков своего рабочего места?

- а) *чтобы знать опасности на своём рабочем месте, выявлять новые опасности, участвовать в периодическом обновлении оценки рисков, обучать новичков, снизить уровень травматизма;*
- б) снижения травматизма, перехода на следующий, более зрелый уровень развития культуры безопасности;
- в) снижать количество несчастных случаев для улучшения показателей в фонд страхования;
- г) получить годовую премию за отсутствие несчастных случаев на производстве.

10. Нужно ли оформлять больничный при микротравме?

- а) да;
- б) *нет, не нужно;*
- в) больничный оформляется всегда.

11. Что такое вредный фактор рабочей среды?

- а) производственный фактор, воздействие которого, на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию;

- б) производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его смерти;
- в) *фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызвать профессиональное заболевание или другое состояние здоровья, повреждение здоровья потомства*

12. Опасность – это

- а) процесс, оказывающий негативное воздействие на здоровье человека;
- б) предметы, оказывающие отрицательное воздействие на жизнь человека;
- в) *процессы, явления, предметы, оказывающие негативное воздействие на жизнь и здоровье человека.*

13. Тяжесть труда – это...

- а) *характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность;*
- б) характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника;
- в) перемещение в пространстве, обусловленное технологическим процессом, км.

14. Оптимальные условия труда:

- а) *условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности;*
- б) не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном будущем на состояние здоровья работающих и их потомство;
- в) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий уровень риска получения тяжелого или острого профессионального повреждения

15. Допустимые условия труда:

- а) условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности;
- б) *не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном будущем на состояние здоровья работающих и их потомство;*
- в) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий уровень риска получения тяжелого или острого профессионального повреждения.

16. Опасные условия труда:

- а) условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности;
- б) не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном будущем на состояние здоровья работающих и их потомство;

- в) *характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий уровень риска получения тяжелого или острого профессионального повреждения*

17. Вредные условия труда 1 степени

- а) *условия труда характеризуются отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, вызывающих функциональные изменения, восстанавливающиеся при более длительном прерывании контакта с вредными факторами;*
б) уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения;
в) условия труда, характеризующиеся уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит: к развитию профессиональных болезней легкой и средней степени тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности; к росту профессионально обусловленной хронической патологии.

18. Вредные условия труда 3 степени

- а) условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном прерывании контакта с вредными факторами;
б) уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения;
в) *условия труда, характеризующиеся уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит: к развитию профессиональных болезней легкой и средней степени тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности.*

19. Мы считаем риск приемлемым в случае, если:

- а) реализация мер управления невозможна в силу объективных экономических или организационных факторов;
б) недостающие меры управления включены в план мероприятий;
в) *все возможные меры управления риском реализованы, требуют контроля и поддержания.*

20. Как должен действовать работодатель, если сотрудник отказывается применять СИЗ?

- а) отчитать;
б) лишить премии;
в) *не допускать сотрудников к работе;*
г) допустить к работе сотрудника;
д) предупредить, чтобы работал осторожнее.

21. Можно ли допускать к работе сотрудника, который не прошел обучение по применению СИЗ?

- а) можно, он может пройти это обучение позже;
б) *нельзя допускать к работе.*

22. Обязаны ли сотрудники использовать средства защиты при работе?

- а) нет, не обязаны;
б) *да, обязаны;*
в) могут применять СИЗ, если захотят.

23. Средства индивидуальной защиты включают в себя

- а) специальную одежду, специальную обувь;
- б) средства защиты рук, головы, лица, органа слуха, глаз;
- в) *все вышеперечисленное*

24. Что проверить во время осмотра защитных очков?

- а) проверить отсутствие царапин;
- б) проверить отсутствие трещин;
- в) *проверить отсутствие царапин, трещин и других дефектов.*

25. На что обратить внимание при осмотре каски?

- а) проверить, какого цвета каска;
- б) *проверить, есть ли механические повреждения;*
- в) ничего проверять не нужно.

26. Что из перечисленного не соответствует требованиям пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам?

- а) *в тамбурах эвакуационных выходов разрешается хранить только инвентарь для уборки помещений;*
- б) в проемах эвакуационных выходов запрещается устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей;
- в) эвакуационные выходы из подвальных и цокольных этажей должны вести непосредственно наружу;

эвакуационные пути не должны включать лифты, эскалаторы

27. Что из перечисленного не относится к опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество?

- а) повышенная температура окружающей среды;
- б) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- в) *повышенный уровень электромагнитного поля;*
- г) пониженная концентрация кислорода.

28. Для какой фазы пожара характерно линейное развитие пожара

- а) *начальная стадия;*
- б) стадия объемного развития пожара;
- в) затухающая стадия пожара.

29. Определите класс пожара, если горючий материал- глицерин:

- а) *класс А*
- б) класс В
- в) класс С
- г) класс Д

30. Можно ли эксплуатировать электронагревательные приборы при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией?

- а) можно, если это обусловлено острой необходимостью;
- б) можно, если на это есть разрешение ответственного за электрохозяйство организации (подразделения);
- в) *использовать данные приборы запрещено;*
- г) можно, если это не угрожает жизни и здоровью людей.

31. На каком расстоянии от горючих конструкций должны размещаться прожекторы?

- а) не менее 0,5 м;
- б) не менее 1,0 м;
- в) не менее 1,5 м;
- г) *размещаются на безопасном расстоянии, указанном в технических условиях эксплуатации изделия.*

32. На каком минимальном расстоянии от объекта разрешается производить сжигание отходов и тары?

- а) не менее 25 м от зданий и сооружений;
- б) не менее 35 м до зданий и сооружений;
- в) не менее 40 м до зданий и сооружений;
- г) *не менее 50 м до зданий и сооружений.*

33. Как часто должно проверяться состояние огнезащитной обработки (пропитки) различных строительных конструкций при отсутствии в инструкции сроков периодичности проверки?

- а) не реже двух раз в год;
- б) *не реже одного раза в год;*
- в) не реже трех раз в год;
- г) не реже одного раза в два года.

34. Для чего запрещается использовать чердаки и вентиляционные камеры?

- а) только для организации производственных участков;
- б) только для организации хранения продукции;
- в) только для организации хранения оборудования;
- г) *чердаки и вентиляционные камеры запрещается использовать для всех перечисленных целей.*

35. Чем из перечисленного должны быть обеспечены объекты с ночным пребыванием людей?

- а) телефонной связью и электрическими фонарями;
- б) инструкцией о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время;
- в) средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения;
- г) *инструкцией о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время, телефонной связью, электрическими фонарями (не менее 1 фонаря на каждого дежурного), средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения.*

36. Какие электроустановки и электротехнические изделия подлежат отключению по окончании рабочего времени?

- а) дежурное освещение;
- б) установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения;
- в) установки пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- г) *электроустановки и бытовые электроприборы, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал.*

37. Каким образом до сведения всех работников организации доводится информация о номере телефона для вызова пожарной охраны?

- а) номер телефона вызова пожарной охраны должен объявляться на производственных совещаниях;
- б) номер телефона вызова пожарной охраны должен находиться у вахтера на проходной;
- в) на видных местах во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны;**
- г) номер телефона вызова пожарной охраны должен находиться на доске объявлений организации.

38. Какой единый номер телефона вызова экстренных оперативных служб необходимо набирать в случае пожара?

- а) 112
- б) 02
- в) 03
- г) 04
- д) 09

39. Когда должно автоматически включаться эвакуационное освещение?

- а) по окончании рабочего дня;
- б) при прекращении электропитания рабочего освещения;**
- в) в 15 часов в зимнее время и в 18 часов в летнее время года;
- г) в случае возникшего пожара.

40. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре?

- а) только с помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- б) только с помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации;
- в) только с помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения;
- г) любым из перечисленных способов или их комбинацией.**

41. Во время оказания первой помощи пострадавший внезапно побледнел, перестал реагировать на окружающее. Укажите, с чего вы начнете оказывать первую помощь:

- а) проверите признаки дыхания;
- б) откроете дыхательные пути;
- в) позовете помощника;
- г) начнете компрессию грудной клетки;
- д) осмотрите пострадавшего;
- е) сделаете 2 вдоха искусственной вентиляции легких;
- ж) проверите признаки сознания (потрясите пострадавшего и спросите: «Что с вами?»).**

42. Для временной остановки артериального кровотечения необходимо выполнить следующие действия:

- а) осуществить пальцевое прижатие артерии, наложить давящую повязку на рану, при необходимости наложить кровоостанавливающий жгут;**
- б) наложить кровоостанавливающий жгут;
- в) наложить давящую повязку на рану, доставить пострадавшего в медицинскую организацию;
- г) зажать артерию в ране, наложить кровоостанавливающий жгут.

43. Когда производится вызов скорой медицинской помощи:

- а) непосредственно после оказания первой помощи пострадавшим;
- б) сразу после определения наличия пострадавших на месте происшествия;
- в) *после определения примерного количества и состояния пострадавших;*
- г) сразу же по прибытии на место дорожно-транспортного происшествия.

44. Частота надавливания при проведении компрессии грудной клетки составляет:

- а) 60–80 в 1 минуту;
- б) 40–50 в 1 минуту;
- в) *не менее 100 в 1 минуту;*
- г) 80–90 в 1 минуту;
- д) 60 в 1 минуту.

45. В каких случаях наносится прекардиальный удар при оказании первой помощи:

- а) *прекардиальный удар не наносится;*
- б) при отсутствии у пострадавшего признаков жизни;
- в) при отсутствии эффекта от проводимой сердечно-легочной реанимации;
- г) при появлении у пострадавшего болей за грудиной.

46. Пострадавшему с травмой груди следует придать следующее положение:

- а) положение на спине с приподнятыми ногами;
- б) устойчивое боковое положение;
- в) *полусидячее положение с наклоном в пораженную сторону;*
- г) положение на спине с полусогнутыми и разведенными ногами;
- д) положение на животе.

47. Признаками артериального кровотечения являются:

- а) *пульсирующая алая струя крови, быстро расплывающаяся лужа крови алого цвета, быстро пропитываемая кровью одежда пострадавшего;*
- б) лужа крови диаметром более 1 метра вокруг пострадавшего;
- в) обильная струя крови темного цвета, сопровождающаяся резким ухудшением состояния пострадавшего;
- г) обильное истечение крови со всей поверхности раны.

48. Укажите, в каких случаях осуществляется экстренное извлечение пострадавшего из аварийного автомобиля:

- а) во всех случаях, когда пострадавшему требуется немедленное оказание первой помощи;
- б) экстренное извлечение пострадавшего производится только силами сотрудников скорой медицинской помощи или спасателями МЧС;
- в) *наличие угрозы для жизни и здоровья пострадавшего и невозможность оказания первой помощи в автомобиле;*
- г) в случае, если у пострадавшего отсутствуют признаки серьезных травм.

49. При определении признаков жизни у пострадавшего проверяются:

- а) признаки сознания;
- б) признаки сознания и дыхания;
- в) *признаки сознания, дыхания и кровообращения;*
- г) признаки сознания, дыхания и кровообращения, реакция зрачков на свет.

50. Правильная глубина вдоха искусственного дыхания при проведении сердечно-легочной реанимации контролируется по следующему признаку:

- а) *начало подъема грудной клетки;*

- б) начало подъема живота;
- в) максимальное раздувание грудной клетки;
- г) появление сопротивления при выполнении вдоха.

51. Первая помощь оказывается во всех нижеперечисленных случаях, кроме следующего:

- а) отсутствие сознания, дыхания и кровообращения;
- б) травмы различных областей тела и наружные кровотечения;
- в) инородные тела в верхних дыхательных путях;
- г) ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения;
- д) отморожение и другие эффекты воздействия низких температур;
- е) отравления;
- ж) *острые инфекционные заболевания.*

52. При признаках закупорки дыхательных путей умеренной степени следует выполнить следующие мероприятия первой помощи:

- а) постучать основанием ладони в межлопаточную область пострадавшего для извлечения инородного тела;
- б) *предложить пострадавшему откашляться;*
- в) выполнить 5 резких толчков в подвздошную область живота пострадавшего;
- г) в этом случае мероприятия первой помощи не требуются.

53. Выберите признаки внутреннего кровотечения:

- а) учащенный слабый пульс;
- б) тошнота и рвота;
- в) чувство жажды;
- г) частое дыхание;
- д) слабость, головокружение;
- е) *все перечисленное;*
- ж) ничего из перечисленного.

54. Наблюдение за пострадавшим, которому оказана первая помощь, осуществляется:

- а) до доставки пострадавшего в медицинскую организацию;
- б) до прибытия скорой медицинской помощи на место происшествия;
- в) до улучшения его самочувствия;
- г) *до момента передачи его бригаде скорой медицинской помощи.*

55. Целью придания пострадавшему оптимального положения его тела является:

- а) повышение удобства для человека, оказывающего первую помощь;
- б) обеспечение доступа для наложения повязок, кровоостанавливающих жгутов и т. д.;
- в) *придание пострадавшему удобного положения, обеспечивающего ему комфорт, уменьшающего степень его страданий и не усугубляющего нарушения жизненно важных функций;*
- г) предупреждение или снижение риска самопроизвольного перемещения тела пострадавшего.

56. Выберите основные способы остановки кровотечения при ранении головы:

- а) *прямое давление на рану, наложение давящей повязки;*
- б) наложение давящей повязки, пальцевое прижатие сонной артерии;
- в) пальцевое прижатие сонной артерии, наложение давящей повязки с использованием жгута;

г) применение холода в области ранения, пальцевое прижатие сонной артерии.

57. Выберите основные признаки закупорки инородным телом верхних дыхательных путей тяжелой степени у пострадавшего:

- а) *не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хрипкое), хватается за горло, не может говорить, только кивает;*
- б) хватается за горло, кашляет, просит о помощи;
- в) надрывно кашляет, пытается что-то сказать, лицо багровеет;
- г) жалуется на наличие инородного тела в дыхательных путях, говорит, что «поперхнулся», просит постучать по спине.

58. Пострадавший внезапно потерял сознание. Дыхание присутствует. Выберите необходимое действие:

- а) *следует уложить пострадавшего в устойчивое боковое положение (позу восстановления, стабильное боковое положение);*
- б) для профилактики возможного вдыхания рвотных масс необходимо уложить пострадавшего на живот;
- в) для профилактики возможного вдыхания рвотных масс следует повернуть голову пострадавшего набок;
- г) для скорейшего восстановления сознания необходимо надавить пострадавшему на болевые точки (угол нижней челюсти, верхняя губа и т. д.);
- д) следует дать понюхать нашатырный спирт на ватке;
- е) необходимо придать положение на спине с приподнятыми ногами для обеспечения лучшего кровоснабжения головного мозга пострадавшего.

59. При проникающем ранении груди самое важное – это:

- а) попытаться остановить кровотечение давящей повязкой;
- б) не прикасаться к ране во избежание причинения вреда;
- в) *наложить на рану груди повязку, не пропускающую воздух;*
- г) своевременно обезболить пострадавшего;
- д) постоянно контролировать дыхание и кровообращение пострадавшего;
- е) придать пострадавшему устойчивое боковое положение.

60. Признаки кровопотери – это все, кроме следующего:

- а) резкая общая слабость, чувство жажды;
- б) головокружение, мелькание мушек перед глазами;
- в) обморок, чаще при попытке встать, бледная, влажная и холодная кожа;
- г) *урежение частоты сердечных сокращений, снижение частоты дыхания;*
- д) учащенный слабый пульс, частое дыхание.

3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Какой должна быть ширина рабочих проходов между отдельными механизмами?

- а) *0,75 м;*
- б) не менее 0,5 м;
- в) не более 1,5 м;
- г) выполняется по желанию заказчика.

2. Как оборудуются объекты, если требуется подъем рабочего на высоту?

- а) до 1,0 м - ступени, а на высоту выше 1,5 м - лестницами с перилами;
- б) до 0,5 м - ступени, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами;
- в) *до 0,75 м - ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами;*

- г) до 0,75 м - настил с планками, а на высоту выше 0,75 м – ступени;
- д) до 1,0 м - ступени, а на высоту выше 1,0 м - лестницами с перилами.

3. Что следует предпринять с оборудованием, если в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации были обнаружены несоответствия правилам технической эксплуатации и безопасности?

- а) привести в соответствие с требованиями технической эксплуатации;
- б) **вывести из эксплуатации;**
- в) не прекращая эксплуатации сообщить в территориальный орган Ростехнадзора;
- г) г) вызвать представителей завода-изготовителя для устранения несоответствий;
- д) д) зафиксировать несоответствие в специальном журнале без остановки оборудования

4. Кем определяются критерии вывода из эксплуатации оборудования?

- а) поставщиком;
- б) **разработчиком или организацией-изготовителем;**
- в) Минэнерго России по согласованию с Госстандартом;
- г) Ростехнадзором России или его территориальным органом.

5. Как следует производить резку канатов?

- а) **с использованием специальных приспособлений с применением защитных очков (масок);**
- б) с использованием разрывной машины;
- в) с использованием пилы по металлу и применением защитных очков (масок);
- г) с использованием газосварки и применением защитных очков (масок).

6. От чего зависит частота осмотров каната?

- а) от рекомендаций завода-изготовителя;
- б) от требований территориального органа Ростехнадзора;
- в) **от характера и условий работы;**
- г) согласно распоряжению эксплуатирующей организации.

7. К какому типу по конструкции колен относится подъемник, приведенный на рисунке:



- а) **подъемник трехколенный;**
- б) подъемник телескопический;
- в) подъемник двухколенный;
- г) подъемник одноколенный.

8. Что называется вылетом подъемника.

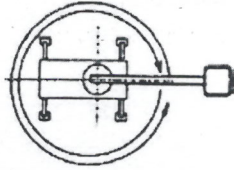
- а) расстояние от наружного края поворотной платформы до оси люльки;
- б) расстояние от вертикальной оси поворота до оси люльки;
- в) **расстояние от вертикальной оси поворота до наружного ограждения люльки.**

9. В каком документе должна отражаться информация о возможной работе подъемника во взрывопожароопасной среде?

- а) только в паспорте подъемника;
- б) только в руководстве по эксплуатации;
- в) **в паспорте, а также в руководстве по эксплуатации подъемника;**

г) в руководстве по эксплуатации подъемника, а также в производственной инструкции.

10. К какому типу подъемника по степени поворота относится изображенный подъемник на рисунке:



- а) неполноповоротный;
- б) частично поворотный;
- в) *полноповоротный;*
- г) поворотный.

11. Разрешается ли при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока снятие напряжения с электроустановки без предварительного разрешения:

- а) нет, только после предварительного разрешения руководителя работ;
- б) нет, только с разрешения, выдающего наряд, отдающего распоряжение;
- в) *да, напряжение с электроустановки должно быть снято немедленно.*

12. Что должен обеспечивать ограничитель груза?

- а) остановку подъема люльки в крайнем верхнем положении;
- б) включить механизмы подъемника на опускание люльки;
- в) *подачу звукового сигнала и отключение механизмов вылета и подъема при увеличении нагрузки сверх номинальной грузоподъемности.*

13. Какие данные должны быть указаны на табличке вновь изготовленного подъемника?

- а) регистрационный номер, паспортная грузоподъемность;
- б) паспорт на грузоподъемность, номер разрешения на изготовление, ФИО руководителя организации-владельца;
- в) *наименование предприятия-изготовителя, грузоподъемность, дата выпуска, порядковый номер.*

14. К средствам индивидуальной защиты относятся:

- а) знаки безопасности.
- б) осветительные приборы.
- в) *средства защиты глаз.*

15. Где должны быть зарегистрированы объекты, на которых эксплуатируются подъемники

- а) в государственном реестре юридических лиц;
- б) все ответы правильные;
- в) *в государственном реестре опасных производственных объектов;*
- г) в государственном реестре технических устройств.

16. Сколько рабочих может находиться в люлке?

- а) определяется площадью пола люльки (не менее $0,5 \text{ м}^2$ на человека);
- б) *определяется грузоподъемностью подъемника и площадью пола люльки (не менее $0,5 \text{ м}^2$ на человека);*
- в) определяется в инструкции по эксплуатации подъемника (вышки) завода-изготовителя;
- г) нет правильного ответа.

17. Что должен проверить рабочий люльки перед входом в люльку?

- а) подъемник правильно установлен на площадке;
- б) подъемник установлен на все опоры;
- в) **все ответы верны;**
- г) уклон подъемника не превышает 3° .

18. Срок стажировки устанавливается работодателем, но не может быть...

- а) менее одного месяца;
- б) менее одной недели;
- в) менее срока проверки знаний;
- г) **менее двух недель.**

19. Ревизия и поверка контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем должны производиться:

- а) по графику, согласованному с Госстандартом России и утвержденным техническим руководителем организации;
- б) в соответствии с планом, утвержденным техническим руководителем организации;
- в) **по графикам, согласованным с территориальным органом Госстандарта России, службой метрологии организации и утвержденным техническим руководителем организации;**
- г) ежеквартально в соответствии с постановлением Госстандарта России.

20. Спускоподъемные операции следует проводить с использованием гидрофицированной лебедки, позволяющей обеспечить...?

- а) фиксированную нагрузку на канат (проволоку) при проведении аварийных работ;
- б) разжигание каната (проволоки) под фиксированной нагрузкой;
- в) торможение барабана с канатом на любой скорости и фиксированную нагрузку на канат (проволоку);
- г) **вращение барабана с канатом в любых диапазонах скоростей и фиксированную нагрузку на канат (проволоку).**

21. Работы на высоте при монтаже и ремонте вышек запрещается:

- а) при скорости ветра более 15 м/с;
- б) во время грозы, ливня;
- в) **всё перечисленное;**
- г) в темное время суток без искусственного освещения.

22. Какие подъемники не подлежат регистрации в органах Ростехнадзора?

- а) **подъемники, на которые не распространяются Правила;**
- б) самоходные;
- в) передвижные;
- г) все варианты правильные.

23. Запрещается использование канатов:

- а) канат замазучен;
- б) не соответствует климатическим условиям;
- в) число оборванных проволок на шаге свивки каната, диаметром свыше 20мм составляет 5%;
- г) **одна из прядей оборвана.**

24. В процессе эксплуатации под влиянием нагрузок стальные канаты вытягиваются, поэтому их соединения проверяют через каждые ... дней работы.
- а) 15;
 - б) 30;
 - в) **10;**
 - г) 20.
25. Выбраковка и замена канатов производятся в соответствии с критериями, установленными:
- а) заводом поставщиком;
 - б) техническими условиями;
 - в) **правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.**
26. Запрещается передвижение оборудования:
- а) **при видимости менее 50 м и скорости ветра более 30 м/с;**
 - б) при видимости менее 50м;
 - в) при скорости ветра более 20м/с;
 - г) при видимости менее 50м и скорости ветра более 15 м/с.
27. Периодичность проверки состояния ограничителя грузоподъемности лебёдки и ограничителя подъёма талевого блока?
- а) **перед началом каждой вахты;**
 - б) через каждые 3 часа;
 - в) не реже 1 раза в сутки;
 - г) через каждые 2 часа.
28. Каким должен быть диаметр каната для подвешивания машинных ключей?
- а) 12 мм;
 - б) **10 мм;**
 - в) 14 мм;
 - г) 8 мм.
29. Порядок наложения повязки при проникающем ранении живота:
- а) вправить выпавшие органы, прикрыть рану салфеткой, положить холод на живот, транспортировка – «лежа на спине».
 - б) **прикрыть рану салфеткой, приподнять ноги, положить холод на живот, транспортировка – «лежа на спине».**
 - в) прикрыть рану салфеткой, приподнять ноги, дать выпить воду, транспортировка – «лежа на спине».
30. Какое минимальное расстояние должно быть между винтовыми зажимами соединения канатов?
- а) не менее трех диаметров каната;
 - б) **не менее шести диаметров каната;**
 - в) не менее восьми диаметров каната;
 - г) не менее двух диаметров каната.
31. Охранная зона ЛЭП напряжением от 1кВ до 20кВ?
- а) 15 м;
 - б) 20 м;
 - в) **10 м;**
 - г) 25 м.

32. Сколько витков каната должно оставаться на барабане лебедки при самом нижнем положении талевого блока?
- не менее трёх;*
 - не менее двух;
 - не менее пяти;
 - не менее одного.
33. К типовым канатам должны прикладываться:
- инструкция по эксплуатации;
 - сертификат;*
 - договор на покупку;
 - разрешение Ростехнадзора России.
34. Как необходимо передвигаться в зоне шагового напряжения?
- гусиным шагом;*
 - перекатыванием;
 - бегом.
35. Каким диаметром троса должна осуществляться страховка кабельного ролика?
- 15-16 мм;
 - 12-13 мм;
 - 8-10 мм.*
36. Сигнал «Стоп» при выдвигании мачты машинист обязан выполнять при подаче его:
- любым членом ремонтной бригады, заметившим опасность;
 - членом ремонтной бригады или другими лицами, заметившими опасность;
 - любым членом ремонтной бригады или другими лицами, заметившими опасность;*
 - членом ремонтной бригады, заметившим опасность.
37. Какой сигнал передается машинисту подъемника при движении, если обе руки вытянуты вверх?
- «Вперёд!»;
 - «Внимание!»;*
 - «Ускорить движение!»;
 - «Назад!».
38. Можно ли во время работы подъемника производить смазку, регулировку и мелкий ремонт отдельных узлов и механизмов?
- разрешается после остановки;
 - разрешается;
 - запрещается;*
 - разрешается с письменного разрешения начальника цеха.
39. Для указания направления трассы движения подъёмного агрегата применяется условный сигнал:
- поворот корпуса в направлении трассы движения;
 - вытягивание левой руки в направлении трассы движения;
 - вытягивание правой руки в направлении трассы движения;*
 - вытягивание рук в направлении трассы движения.

40. Порядок оказания помощи пострадавшему, находящемуся без сознания (состояние комы):

- а) повернуть на живот, приложить холод к голове.
- б) повернуть на спину, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове.
- в) *повернуть на живот, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове.*

41. Какой сигнал передается машинисту при резком движении обеих рук вниз?

- а) «Увеличение скорости движения!»;
- б) **«Вперёд!»;**
- в) «Остановка движения!»;
- г) «Движение назад!».

42. Максимальная высота установки индикатора веса?

- а) не менее 3,5 м;
- б) более 3,5 м;
- в) **не более 3,5 м;**
- г) более 4,5 м.

43. Какова периодичность испытания предохранительных поясов:

- а) не реже одного раза в год.
- б) **не реже двух раз в год.**
- в) не реже одного раза в месяц.

44. В какие сроки проводится проверка знаний по безопасному ведению работ у рабочих:

- а) **ежегодно;**
- б) ежеквартально;
- в) один раз в пять лет.

45. Как подразделяется проверка знаний работников:

- а) на первичную и периодическую;
- б) на очередную и внеочередную;
- в) **на первичную, очередную и внеплановую.**

46. Кто несет ответственность за неприменение или за применение не по назначению средств индивидуальной защиты:

- а) руководитель предприятия;
- б) должностное лицо, назначенное администрацией предприятия;
- в) **сам работник.**

47. Какое натяжение должны иметь оттяжки подъемного агрегата?

- а) не более 400-500 кгс;
- б) менее 400-500 кгс;
- в) **не менее 400-500 кгс;**
- г) менее 300-400 кгс.

48. Прерывистое движение рукой, сгибаемой в локте или над головой, ладонь обращена в сторону требуемого движения» является условным сигналом:

- а) **«Назад!»;**
- б) «Вперед!»;
- в) «Внимание!»;

г) «Внимание, вперед!».

49. Чем отличается подъемник от вышки по определению?

- а) *тем, что подъемник позволяет перемещение люльки в пространстве, а вышка только в вертикальном направлении;*
- б) ничем;
- в) тем, что подъемником называется грузоподъемная машина прерывного, а вышка непрерывного действия.

50. Каким образом лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками, должно проинформировать рабочих люльки, машиниста и стропальщиков о мерах безопасности при работе подъемника вблизи линии электропередачи?

- а) под роспись в вахтенном журнале;
- б) *под роспись в наряде-допуске;*
- в) проведением устного инструктажа;
- г) под роспись в журнале инструктажа

Общепрофессиональные дисциплины

1.1 Чтение чертежей.

Роль чертежа на производстве. Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок.

Стандарты на чертежи, обязательность их применения.

Виды чертежей, форматы чертежей. Основная надпись на чертежах.

Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Линии чертежа. Масштаб чертежа. Основные сведения о размерах. Основы проекционной графики.

Способы изображения изделий на чертежах.

Прямоугольное проецирование-основной способ изображения, применяемый на производстве. Нанесение размеров на чертежах. Понятие о допусках. Расположение видов на чертеже. Понятие об эскизе, его назначение, порядок выполнения. Спецификация. Расположение проекций на чертеже, масштабы. Проецирование точки, отрезков, плоскости, геометрических тел. Изображение на чертежах основных способов соединений деталей (сваркой, пайкой и т.д.). Нанесение размеров и предельных отклонений. Условные обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Штриховка в разрезах и сечениях.

Сечения и разрезы. Понятие, классификация сечений. Правила выполнения и обозначение сечений. Графическое изображение материалов в сечениях. Чтение чертежей, содержащих сечения. Понятие о разрезе. Различия между разрезом и сечением. Классификация разрезов по расположению плоскости сечений. Расположение и обозначение разрезов. Чтение чертежей, содержащих разрезы.

Сборочные чертежи: их назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы на сборочных чертежах. Условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Чертежи-схемы. Понятие о кинематических схемах. Условные изображения типовых деталей и узлов на кинематических схемах. Разбор простых кинематических схем. Упражнения в чтении кинематических схем машин и механизмов по изучаемой специальности.

1.2 Основы электротехники.

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал и разность потенциалов. Постоянный ток. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока. Напряжение. Сопротивление и электропроводность проводников и диэлектриков. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное и смешанное. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Предохранители. Сведения об электрических приборах: вольтметр, амперметр, частотомер. Полупроводниковые приборы: диоды и тиристоры.

Основные параметры электрической цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчёта неразветвлённых и разветвлённых электрических цепей.

Преобразование химической энергии в электрическую. Химические источники электрической энергии (аккумуляторы).

Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные характеристики магнитного поля.

Использование явления электромагнитной индукции для получения ЭДС (понятие о генераторах). Вихревые токи. Потокосцепление. Индуктивность. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Величина и направление ЭДС самоиндукции.

Получение переменного тока. Параметры переменного тока. Цепи переменного тока с последовательным и параллельным соединениями активного, индуктивного и ёмкостного сопротивлений. Закон Ома в цепи переменного тока. Резонанс напряжений.

Мощность в цепях переменного тока (активная, реактивная, полная). Коэффициент мощности; способы его увеличения.

Трёхфазная система переменных токов. Принцип построения многофазных систем.

Соединение обмоток источника и приемников электроэнергии звездой и треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними. Трёхпроводная и четырёхпроводная цепи. Роль нулевого провода.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Классификация электроизмерительных приборов; их условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора.

Методы измерений тока, напряжения, сопротивления, мощности в электрических схемах. Трансформаторы, устройство и принцип действия; назначение и область применения. Коэффициент трансформации. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки.

Электрические машины, их виды. Генераторный и двигательный режимы работы. Обратимость электрических машин. Понятие о синхронных машинах. Применение синхронных генераторов и электродвигателей. Принцип действия электрических машин постоянного тока. Понятие о способах возбуждения. Применение генераторов и электродвигателей постоянного тока.

Электрические аппараты, применяемые в схемах управления электроприводом, защиты и сигнализации. Автоматические выключатели, реле электромагнитные, контакторы, магнитные пускатели; устройство, назначение, принцип действия.

1.3. Основы материаловедения

Основы металловедения. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов.

Чугун. Марки чугунов. Влияние легирующих элементов и термообработки на свойства серого чугуна. Марки серых чугунов, обозначение, область применения. Ковкий чугун. Общие сведения, структура, свойства, марки и области применения. Модифицированные и высокопрочные чугуны.

Методы испытания металлов и сплавов. Испытание на растяжение. Назначение испытания и кинематическая схема машины для проведения испытания. Характерные точки и участки при диаграммном растяжении мягкой стали. Характеристика прочности, пластичности, упругости. Классификация сплавов. Сплавы: механическая смесь, твердый раствор, химическое соединение. Структура и свойства каждого из них.

Сплавы железа. Влияние углерода и примесей на структуру и свойства чугуна и сталей. Понятие о диаграмме железоуглеродистых сталей. Классификация сталей. Их назначение и область применения. Деление сплавов на стали и чугуны. Деление углеродистых сталей по структуре. Деление чугунов на белые и серые.

Углеродистые стали. Влияние содержания углерода и примесей на структуру, свойства и качество сталей.

Классификация сталей по назначению: конструкционные и инструментальные. Легированные стали, их назначение и применение. Маркировка легированных сталей. Конструкционные легированные стали. Легирующие элементы и их влияние на свойства стали. Маркировка конструкционных легированных сталей. Область применения. Инструментальные легированные стали. Классификация, марки и области применения. Стали специального назначения. Классификация, марки и области применения.

Твёрдые сплавы, их свойства и применение. Превращения, происходящие при охлаждении сплава. Структурные составляющие и их характеристика. Физические методы

анализа металлов и сплавов. Макро-и микроанализ. Магнитная и ультразвуковая дефектоскопия.

Цветные металлы и сплавы. Сплавы алюминия. Марки и обозначения по ГОСТу. Свойства, области применения. Сплавы магния. Свойства, области применения. Марки и обозначения по ГОСТу. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза. Марки и обозначение по ГОСТу. Свойства, назначение и область использования. Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов. Закалка стали. Назначение, сущность и режимы закалки стали. Закалочные среды и их влияние на скорость охлаждения и структуру. Дефекты закалки. Азотирование. Назначение и сущность процесса. Технология процесса. Преимущества и недостатки. Термообработка алюминиевых сплавов.

Сплавы титана. Свойства, марки и обозначение по ГОСТу, области применения. Сплавы с высоким электрическим сопротивлением: нихром, константан, никелин; обозначения по ГОСТу, марки и области применения.

Виды термической обработки: отжиг, отпуск, нормализация и закалка. Назначение различных видов термообработки, понятие о параметрах и режимах термообработки. Влияние термообработки на свойства стали и чугуна. Понятие о химико-термической обработке. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, борирование, сульфидирование, алитирование. Технология проведения. Свойства поверхности металла после проведения различных видов химико-термической обработки. Понятие об обработке холодом.

Поверхностная закалка стали: ТВЧ, газопламенный нагрев, термическая обработка с применением холода, термическая обработка быстрорежущей стали, термическая обработка легированной стали, изотермическая закалка. Повышение поверхностной твердости диффузионной металлизацией, гальванопокрытия. Основные особенности обработки серого чугуна.

Понятие о коррозии металлов. Виды коррозии, способы борьбы с ней. Общие сведения о сварке металлов.

Сущность процесса пайки. Припой, флюсы. Технология пайки мягким припоем. Технология пайки твёрдым припоем. Пайка медью с помощью индукционного нагрева.

Лужение. Назначение и область применения. Способы лужения.

Проводниковые материалы, классификация.

Полимеры. Классификация полимеров. Природные смолы и их применение. Фторопласты, поликонденсационные смолы, бакелит, полиэфирные смолы, эпоксидные полимеры. Назначение, характеристики, области применения. Пленочные материалы. Резины, назначение и области применения. Процессы вулканизации. Эбонит, его свойства и области применения.

Пластмассы. Назначение и области применения. Резины. Назначение и области применения. Лаки, эмали, компаунды. Состав и классификация.

1.4. Основы технической механики и гидравлики

Сведения из технической механики. Техническая механика и ее содержание. Значение механики в развитии техники.

Понятие о силе. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение.

Трение. Использование трения в технике. Виды трения.

Допуски и посадки. Основные сведения из гидравлики. Свободные и сопрягаемые размеры. Система нормирования отклонений формы и расположения поверхностей деталей. Номинальные, действительные и предельные размеры.

Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Теоретическое обучение.

Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначение. Квалитеты и их применение. Система отверстия и система вала. Таблица допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах.

Понятие о гидравлике. Физические характеристики и свойства жидкостей. Гидравлическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления жидкости.

Гидростатика и гидродинамика. Закон сообщающихся сосудов. Закон Паскаля. Передача силы гидравлическим способом. Закон Архимеда. Гидравлический пресс. Принцип гидравлического подъёмника.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. Гидравлическое сопротивление. Гидропривод. Принцип действия гидропривода машин и механизмов. Агрегаты в гидравлическом приводе. Достоинства и недостатки гидравлического привода в сравнении с механическим.

Практические занятия: не предусмотрены.

Охрана труда и пожарная безопасность

2.1. Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ

Нормативные требования охраны труда. Использование нормативных требований охраны труда для регулирования социально-трудовых отношений. Обязательность их выполнения. Нормативные акты, содержащие нормативные требования охраны труда.

Классификация опасностей. Классификация опасностей в зависимости от причин возникновения опасностей: физические, химические, эргономические, биологические, природные.

Нормативные документы, регламентирующие правила по охране труда при выполнении различного рода работ. Рациональная организация своего рабочего места. Важность отсутствия на рабочем месте лишних предметов, не используемых в работе.

Методы, мероприятия и средства защиты работающих от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Нормализация условий труда. Защита расстоянием. Защита временем. Адаптация работников к повышенному риску.

Средства коллективной защиты. Средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест и освещения производственных помещений и рабочих мест. Средства защиты: от повышенного уровня ионизирующих и инфракрасных излучений; от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений; от повышенного уровня электромагнитных излучений и повышенной напряженности магнитных и электрических полей; от повышенного уровня лазерного излучения; от повышенного уровня шума, вибрации, ультразвука инфразвуковых колебаний; от поражения электрическим током и повышенного уровня статического электричества; от пониженных или повышенных температур поверхностей оборудования, материалов и заготовок, а также температур воздуха и температурных перепадов; от воздействия механических, химических, биологических факторов; от падения с высоты.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников.

Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Основные типы средств индивидуальной защиты. Каски. Очки. Рукавицы. Спецобувь.

Обязанности работников по правильному применению средств индивидуальной защиты.

Практическое занятие.

Практика применения СИЗОД. Практика применения СИЗОС. Спецодежда и спецобувь. Самоспасатели и практика их применения. Средства защиты головы.

Практическое занятие проводится с применением технических средств обучения и наглядных пособий, демонстрационных материалов.

2.2. Пожарная безопасность на предприятии

Цель создания и основные функции системы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации. Основные элементы системы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

Пожарная статистика. Краткая статистика пожаров в регионе (в конкретной местности), динамика показателей обстановки с пожарами в соответствующей отрасли (жилой сектор, общественные здания и сооружения, производственные здания), наиболее

частые места возникновения пожаров на различных объектах отрасли, основные причины данных пожаров.

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479).

Общие сведения о горении. Возникновение и развитие пожара. Классификация пожаров. Опасные факторы пожара. Основные причины пожара.

Цель классификации. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по функциональной пожарной опасности.

Цель создания систем противопожарной защиты. Конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия, обеспечивающие спасение людей при пожаре. Требования к порядку организации и содержания систем и средств противопожарной защиты объекта.

Условия, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам. Требования к эвакуационному (аварийному) освещению. Эвакуация, спасение лиц с ограниченными возможностями, инвалидов в соответствии с их физическими возможностями. Требования к безопасным зонам. Расчет числа лифтов, необходимых для эвакуации инвалидов из зон безопасности. Порядок действий персонала при проведении эвакуации и спасения маломобильных групп населения.

Назначение противодымной защиты. Требования к системам противодымной защиты зданий и сооружений.

Классификация и область применения первичных средств пожаротушения. Требования к огнетушителям. Правила эксплуатации. Переносные и передвижные огнетушители. Малогабаритные средства пожаротушения. Пожарные краны и средства обеспечения их использования. Пожарный инвентарь. Покрывала для изоляции очага возгорания. Требования к выбору, размещению, техническому обслуживанию и перезарядке переносных и передвижных огнетушителей, источникам давления в огнетушителях, зарядам к воздушно-пенным и воздушно-эмульсионным огнетушителям. Требования Правил противопожарного режима к обеспечению объектов первичными средствами пожаротушения. Нормы обеспечения первичными средствами пожаротушения зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1 - Ф5.

Практическое занятие.

Порядок действий при тревогах: «задымление», «пожар». Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при пожаре, а также ознакомление со средствами спасения и самоспасения людей с высоты. Применение первичных средств пожаротушения. Работа с огнетушителем на модельном очаге пожара. Ознакомление с системами противопожарной защиты одной из организаций.

2.3. Оказание первой помощи пострадавшим

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. Оказание первой помощи при прочих состояниях.

Практическое занятие.

Оценка обстановки на месте происшествия. Отработка навыков определения сознания у пострадавшего. Отработка приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Оценка признаков жизни у пострадавшего. Отработка вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб.

Отработка приёмов искусственного дыхания «рот ко рту», «рот к носу», с применением устройств для искусственного дыхания. Отработка приёмов давления руками на грудину пострадавшего. Выполнение алгоритма сердечно-легочной реанимации. Отработка приёма перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение. Отработка приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей пострадавшего.

Отработка приемов временной остановки наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, таза и конечностей с помощью пальцевого прижатия артерий (сонной, подключичной, подмышечной, плечевой, бедренной); наложение табельного и импровизированного кровоостанавливающего жгута (жгута-закрутки, ремня), максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки. Отработка наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. Отработка приемов наложения повязок при наличии инородного предмета в ране живота, груди, конечностей. Отработка приёмов первой помощи при переломах.

Иммобилизация (подручными средствами, аутоиммобилизация, с использованием медицинских изделий).

Профессиональные дисциплины

3.1. Специальная технология

Тема 1. Введение

Значение профессии и перспективы ее развития.

Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста подъемника (вышки) 5 разряда. Ознакомление с профессиональным стандартом «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора».

Тема 2. Слесарные операции.

Технологический процесс слесарной обработки деталей. Разложение процесса на операции, переходы, приемы.

Определение последовательности операций и переходов. Подбор инструмента и приспособлений.

Технологическая документация, ее формы, содержание и назначение.

Применение технологических карт.

Соблюдение технологической дисциплины, ответственность за ее нарушение.

Оборудование слесарной мастерской. Организация рабочего места.

Слесарный и измерительный инструмент, его назначение, устройство и хранение.

Правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Рубка. Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели. Приемы рубки. Последовательность процесса рубки. Механизм для рубки металла. Дефекты при рубке и меры по их предупреждению.

Правка. Назначение и применение правки. Инструмент и приспособления, применяемые при правке. Способы правки. Правка полосовой и тонколистовой стали, стали круглого профиля, труб и сортового уголка. Дефекты при правке и меры по их предупреждению.

Гибка. Назначение и применение гибки. Правила гибки. Гибка профильного металла. Инструмент и приспособления, применяемые при гибке. Дефекты при гибке и меры по их предупреждению. Механизация гибочных работ.

Резание металла. Назначение и виды резания. Ножовочные полотна и станки. Выбор ножовочных полотей. Приемы работы ручной ножовкой по металлу. Механизмы для резки металлов. Предупреждение брака при резке.

Опиливание металла. Назначение и применение опилования. Классификация напильников. Выбор напильников. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Механизация работ по опилованию металла. Предупреждение брака при опиловании.

Клепка. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных швов. Выбор заклепок под отверстия. Инструмент и приспособления, применяемые при клепке. Клепка в холодном состоянии. Дефекты при клепке и меры по их предупреждению. Механизация клепки.

Устройство подъемника (вышки).

Назначение подъемников. Классификация подъемников по типу привода основных механизмов, по исполнению стрелового оборудования, по грузоподъемности и высоте подъема люльки. Основные узлы и механизмы подъемников. Характеристика различных типов приводов подъемников (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки.

Основные параметры подъемника: конструктивная масса, рабочая масса, грузоподъемность, вылет, высота подъема люльки, скорость вращения поворотной части, скорость подъема и опускания люльки, транспортная скорость передвижения, габариты в транспортном положении, радиус поворота, мощность силовой установки, устойчивость,

габариты опорного контура и др. Силы, действующие на подъемник во время работы. Коэффициенты грузовой и собственной устойчивости.

Кинематические схемы подъемников с механическим, электрическим и гидравлическим приводами механизмов. Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим и гидравлическим приводами: коробка отбора мощности, устройство механизма поворота и механизма вылета, реверсивный механизм, распределительная коробка, карданные валы муфты, следящая система ориентации люльки, редуктор механизма поворота, люлька, грузовая лебедка (если подъемник оборудован лебедкой), передача движения при включении механизмов.

Тормоза, их назначение, тип, устройство, регулировка.

Смазка трущихся поверхностей механизмов, периодичность смазки и сорта масла.

Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и роликовое. Устройство и работа опорно-поворотных устройств Устройство уплотнений. Ходовые рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор.

Рабочее оборудование подъемника. Требования Правил к оборудованию подъемника.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на подъемниках.

Крюковая подвеска грузовой лебедки, ее устройство. Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспастов, стальные канаты Способы заделки концов канатов. Требования к стальным канатам, установленным на подъемниках Нормы браковки стальных канатов. Блоки, их устройство и место установки на подъемниках. Материалы, применяемые для изготовления блоков. Барабаны, их назначение и конструкция. Применение барабанов на подъемниках. Особенности устройства стрелового оборудования с телескопической стрелой.

Перевод подъемника в транспортное положение. Приборы безопасности на подъемнике. Назначение, устройство и место установки приборов безопасности, Способы и сроки проверки исправности приборов безопасности.

Ограничитель предельного груза, указатель угла наклона, ограничитель высоты подъема люльки, ограничитель вылета, ограничитель высоты подъема крюка грузовой лебедки, если подъемник оборудован лебедкой, и другие устройства и приборы безопасности.

Назначение грузозахватных приспособлений, конструкция, маркировка, Схемы строповки грузов.

Механизмы управления подъемником. Система управления: механическая, пневматическая, электрическая и гидравлическая. Преимущества и недостатки систем. Электрический привод оборудования подъемника. Схема электрического привода. Асинхронный электродвигатель с фазным ротором. Включение обмоток электродвигателя «звездой» и «треугольником», продолжительность включения «ПВ». Типы применяемых электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов и электродвигателей. Реверсирование асинхронных электродвигателей. Синхронные генераторы, их устройство и назначение Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора. Устройство для подвода тока к электрическому приводу подъемника: кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф. Аппараты управления электроприводом. Назначение, устройство и работа рубильников, выключателей, контакторов, магнитных пускателей, пусковых сопротивлений, выключателей, трансформаторов, выпрямителей электрогидравлических толкателей, тормозов

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт подъемника (вышки).

Порядок регистрации и выдача разрешения на пуск подъемников в работу. Виды и сроки технического освидетельствования подъемников. Методика проведения статических и динамических испытаний.

Руководство по эксплуатации подъемника. Обслуживающий персонал подъемника. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для машинистов подъемников (вышек). Типовая инструкция по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке). Требования к машинисту подъемника и рабочим люльки.

Обязанности руководства предприятия, организации по обеспечению содержания подъемников в исправном состоянии и безопасных условий их работы. Права и обязанности специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников. Права и обязанности лица, ответственного за техническое содержание подъемника в исправном состоянии. Обязанности рабочих в люлке. Обязанности машиниста перед пуском подъемника в работу.

Заявки на подъемник. Путевой лист машиниста. Обязанности машиниста во время работы и после ее окончания.

Особенности эксплуатации подъемника в зимнее время. Транспортирование подъемника. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение подъемника в транспортное положение (операции, выполняемые машинистом).

Техническое обслуживание подъемников. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание подъемника; состав бригад по проведению обслуживания.

Текущий и капитальный ремонт подъемника. Порядок проведения ремонта и персонал, его выполняющий. Техническое обслуживание механизмов подъемника.

Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работы по обслуживанию электродвигателей, контакторов концевых выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, токосъемников, освещения, сигнализации и приборов безопасности.

Техническое обслуживание гидросистемы. Техническое обслуживание пневмосистемы. Техническое обслуживание систем управления.

Смазка механизмов подъемника. Виды смазочных материалов, применяемых при смазке механизмов подъемника, их свойства и марки. Карта смазки подъемника. Выполнение требований Правил при проведении смазочных работ.

Регулирование механизмов при проведении технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зубчатых зацеплений, конических подшипников, стальных канатов. Наименьшие допустимые коэффициенты запаса прочности канатов. Браковка канатов и цепей.

Организация работы подъемником. Виды работ, выполняемых при эксплуатации подъемника. Необходимость соблюдения основных требований Правил при проведении монтажных работ применением подъемника. Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при подъеме груза грузозахватным органом, если подъемник им оборудован.

Допустимые расстояния при установке подъемника между элементами зданий, оборудованием, штабелями, конструкциями и др. Требования к месту установки подъемника. Меры безопасности при работе подъемников возле воздушных линий электропередачи. Порядок получения наряда-допуска при работе подъемника вблизи линии электропередачи. Недопустимость перегрузки подъемника. Меры безопасности при работе в ночное время. Требования к освещению рабочей площадки.

Правила личной безопасности. Возможные нарушения безопасных условий труда при работе подъемника и меры их предупреждения. Недопустимость нахождения людей в зоне работы подъемника, а также в кабине кузова автомашины, на железнодорожной платформе и в полувагоне при выгрузке грузов подъемником, оборудованным грузозахватным органом.

Сведения о надежности и долговечности подъемников. Основные понятия о надежности. Эксплуатационные качества подъемников. Интенсивность отказов.

Долговечность, ресурс, наработка, срок службы подъемников. Возможность отказов узлов, механизмов подъемников и неисправности, являющиеся причиной отказа. Характерные неисправности основных групп деталей.

Требования промышленной безопасности и охраны труда при работе на подъемниках (вышках).

Общие требования промышленной безопасности. Основные требования Федеральных Законов Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об основах труда в Российской Федерации», организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Охрана труда при работе на подъемниках (вышках). Инструктажи, проводимые на предприятиях.

Анализ аварийности и травматизма при эксплуатации подъемников (вышек). Причины аварий, несчастных случаев и меры по их предупреждению. Порядок учета и расследования аварий и несчастных случаев на производстве.

Предупреждение профессиональных заболеваний. Индивидуальные средства защиты рабочих при работах с люлек подъемников (вышек), требования по их испытанию, содержанию и использованию.

Требования к площадке для установки подъемника для работы. Порядок установки подъемника у откоса котлована. Меры безопасности при выполнении строительных, малярных работ, обслуживании светильников с люльки подъемника.

Назначение и содержание технологических карт.

Сигнализация, применяемая при работе подъемников.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

(хранится с контрольным экземпляром)

Номер изменения	Дата изменения	Страницы и/или пункты с изменениями	Краткое содержание изменений	Должность, ФИО ответственного лица
1	1.11.23	1.3	Актуализированы нормативно-правовая база	Зам. директора Риттер И.В.
2	1.11.23	4.5	Актуализирован объем часов на производственное обучение в соответствии с разрядами	Зам. директора Риттер И.В.
3	1.11.23	4.2.1 4.3.1	Актуализирован учебный план и календарный план-график в соответствии с разрядами	Зам. директора Риттер И.В.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ ОТ 1.11.23

1. п.1.3 изложить в следующей редакции

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
5. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
8. 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)
9. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 № 61477)
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования".
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.09.2023 года № 717 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования и соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования", утвержденные приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 года № 336.
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017г. № 214н «Об утверждении профессионального стандарта 40.165 «Машинист подъемника-

вышки, крана-манипулятора» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.03 2017 г. № 46067).

2. п. 4.5. (5-ый абзац изложить в следующей редакции)

Продолжительность производственного обучения составляет:
5 разряд – 160 академических часов.

4.2. Учебно-тематический план

4.2.1. Учебный план профессиональной подготовки по профессии рабочего 14012 «Машинист подъемника (вышки)», 320 час. - 5 разряд

№ п/п	Наименование профессионального модуля	Общая трудоемкость, ч.	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа, ч.	Производ. обучение	Итоговая аттестация	Форма аттестации
			Всего ауд.ч.	Лекции				
I	Общепрофессиональные дисциплины	56	40	40	16			тест
1.1.	Чтение чертежей	14	10		4			
1.2.	Основы электротехники	14	10		4			
1.3.	Основы материаловедения	14	10		4			
1.4.	Основы технической механики и гидравлики	14	10		4			
II	Охрана труда и пожарная безопасность	24	24	12	12			тест
2.1.	Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ	8	8	4				
2.2.	Пожарная безопасность на предприятии	8	8	4				
2.3.	Оказание первой помощи пострадавшим	8	8	4				
III	Профессиональные дисциплины	72	60	60	12			тест
3.1	Специальная технология	72	60		12			
4.	Производственное обучение	160				160		Зачет с оценкой
5.	Итоговая аттестация	8					8	квалификационный экзамен
6.	Всего	320	124	112	28	160	8	8

4.3 Календарный учебный график

4.3.1. Календарный график 14012 «Машинист подьемника (вышки)», 320 час., 5 разряд

Наименование профессионального модуля	Даты																										
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	11 день	12 день	13 день	14 день	15 день	16 день	17 день	18 день	19 день	20 день	21 день	22 день	23 день	24 день	20-39 дни	40 день	
Чтение чертежей	■																										
Основы электротехники		■	■																								
Основы материаловедения				■	■																						
Основы технической механики и гидравлики						■																					
Охрана труда и безопасные методы и приемы выполнения работ							■	■																			
Пожарная безопасность на предприятии									■																		
Оказание первой помощи пострадавшим										■																	
Специальная технология											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Производственное обучение																											
Итоговая аттестация																											